

Gir økonomiske bekymringer lavere IQ, også i Norge?

Marte Hauane



Masteroppgave, Økonomisk institutt

UNIVERSITETET I OSLO

Oktober 2015

Gir økonomiske bekymringer lavere IQ, også i Norge?

© Marte Hauane

2015

Gir økonomiske bekymringer lavere IQ, også i Norge?

Marte Hauane

<http://www.duo.uio.no/>

Trykk: Reprosentralen, Universitetet i Oslo

Sammendrag

Blir nordmenn påvirket av fattigdom og knapphet på penger ved at økonomiske bekymringer opptar tanker og kognitiv kapasitet? Denne oppgaven undersøker hvorvidt relativt fattige personer scorer dårligere på oppgaver brukt i IQ-tester når man trigger deres økonomiske bekymringer. Dette representerer et alternativt syn på fattigdom, der å håndtere problemer med økonomi ikke bare handler om å takle pengemangel, men også innebærer ytterligere belastning og handler om å takle redusert tankekapasitet.

Oppgaven er basert på arbeidet til Anandi Mani, Sendhil Mullainathan, Eldar Shafir og Jiaying Zhao og deres tidligere eksperiment gjennomført i USA. Jeg undersøker hvorvidt nordmenn lar seg påvirke i samme grad som amerikanere, til tross for store forskjeller mellom USA og Norge. Forskerne bak originaleksperimentet hevder at fattigdom reduserer kognitiv kapasitet hos mennesker, derfor er det interessant å undersøke om dette også gjelder nordmenn, som sannsynligvis kan støtte seg på et mer omfattende velferdssystem enn amerikanerne kan.

For å innhente data har jeg benyttet en spørreundersøkelse, hvor 130 personer har deltatt og besvart spørsmålene. Disse har i hovedsak besvart undersøkelsen via internett, men består også av et utvalg tilfeldige kunder fra et kjøpesenter. Datamaterialet er undersøkt og testet ved hjelp av ulike statistiske metoder i MS Excel, som innebærer både t-tester og multipl linear regresjonsanalyse.

Flere av testene gir resultater som tyder på at fattige gjør det signifikant dårligere på oppgaver om man trigger deres økonomiske bekymringer. Dette tilsvarer resultater funnet i det originale eksperimentet. Det kan se ut som fattige nordmenn, i likhet med amerikanere, blir påvirket negativt av økonomiske problemer. Fattigdom er muligens en enda større utfordring for de som rammes, fordi de i tillegg til å håndtere pengemangel må takle en stor kognitiv påkjenning. I tillegg ser det ut til å være en tendens at også rike nordmenn blir påvirket, men i en noe mindre grad enn fattige. Dette er i kontrast til resultatene i originalen, der rike ser ut til å være upåvirket.

Forord

Masteroppgaven markerer for min del slutten på et langt, men spennende studie i samfunnsøkonomi. Etter over fem år som samfunnsøkonomistudent, først ved Universitetet for miljø- og biovitenskap, deretter ved Universitetet i Oslo, ser jeg frem til å avslutte mine studier og forhåpentligvis ta fatt på arbeidslivet.

Jeg vil først og fremst takke min veileder, Kjell Arne Brekke, for all god hjelp, konstruktiv kritikk og veiledning i arbeidet med oppgaven. Med dine gode råd og jevnlige hjelp har jeg endelig kommet i mål.

Takk til Bryn Senter for lån av standplass for å innhente svar til spørreundersøkelsen, og til Katrine som hjalp meg med å gjennomføre dette. Takk til alle som tok seg tid til å delta, både på senteret, men også på nett.

En stor takk til mamma for korrekturlesing, og til min samboer Ole som har holdt ut med meg på godt og vondt i denne tiden. Du er som alltid tålmodig og i godt humør som (stort sett) smitter!

Eventuelle feil og mangler i oppgaven er helt og holdent mitt ansvar.

Oslo, 13. oktober 2015

Marte Hauane

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	1
2	Bakgrunn	3
2.1	Fattigdom og menneskets kognitive funksjon	3
2.1.1	Feltstudiet	3
2.1.2	Eksperimentet	5
3	Data og fremgangsmåte.....	7
3.1	Datainnsamling	7
3.1.1	Undersøkelse på kjøpesenter	8
3.1.2	Nettbasert spørreundersøkelse.....	8
3.1.3	Svakheter ved gjennomføringen av spørreundersøkelsen	9
3.2	Scenariene.....	11
3.3	Hypoteser.....	14
3.3.1	IQ og intelligenstesting	17
3.3.2	Rik vs. fattig	18
3.3.3	Deltakernes score fordelt etter inntekt og spørreskjema	20
4	Statistisk analyse og metode	22
4.1	Students T-test	22
4.2	Multippel lineær regresjon.....	23
5	Resultater.....	25
5.1	T-tester.....	25
5.1.1	Hypotese 1	25
5.1.2	Hypotese 2.....	26
5.1.3	Hypotese 3.....	27
5.1.4	Fattige kontra rike i undersøkelse med høye beløp.....	28
5.2	Multippel lineær regresjonsanalyse	29
5.2.1	Regresjon med interaksjonsledd.....	29
5.2.2	Rette svar fordelt etter inntekt	31
5.2.3	Ytterligere forklaringsvariabler.....	32
6	Konklusjon og oppsummering	35
	Litteraturliste	38
	Vedlegg	41

Figurliste

Figur 1: Inntektsfordeling.....	18
Figur 2: Inntektsfordeling i originaleksperiment	19
Figur 3: Antall rette svar i prosent fordelt etter inntekt og type spørreskjema	21
Figur 4: Antall rette svar på Ravens matriser i lett undersøkelse fordelt etter inntekt, med regresjonslinje og R^2	31
Figur 5: Antall rette svar på Ravens matriser i tøff undersøkelse fordelt etter inntekt, med regresjonslinje og R^2	32

Tabelliste

Tabell 1: USD brukt i amerikansk utgave av eksperimentet omregnet til prosent av medianinntekten i USA	12
Tabell 2: USD i prosent av USAs medianinntekt multiplisert med norsk medianinntekt	13
Tabell 3: Antall personer fordelt på antall rette svar, inntekt og type spørreskjema	20
Tabell 4: T-test for fattige og rike i lett undersøkelse	25
Tabell 5: T-test for fattige i lett og tøff undersøkelse	26
Tabell 6: T-test for rike i lett og tøff undersøkelse	27
Tabell 7: T-test for fattige og rike i tøff undersøkelse	28
Tabell 8: Multipel lineær regresjonsanalyse	30
Tabell 9: Regresjoner med antall rette svar på Ravens matriser i spørreundersøkelse som avhengig variabel	33

1 Innledning

Hvordan påvirker knapphet nordmenns kognitive funksjon? Er det slik at knapphet påvirker oss mennesker negativt, og forstyrrer tanker og beslutninger som skal tas?

Knapphet på tid er et velkjent problem for de fleste: Avtaler man har satt opp, frister som skal overholdes, planlagte gjøremål og ting som «burde vært gjort». Ofte blir disse gjøremålene utsatt, og man venter gjerne til siste liten med å fullføre eller ta tak i problemene. «Jeg studerer best under press» er en velkjent frase blant studenter som sverger til «skippertaksmetoden», og niliser pensum med eksamen rett rundt hjørnet.

De aller fleste har vel kjent på det å gå sulten, der man ikke klarer å tenke eller fokusere på noe annet enn mat. Knapphet på søvn kan også føre til at dårlige beslutninger og valg blir tatt, kanskje tenker man ikke over sine egne handlinger fordi man er trøtt, uoppmerksom og «går på autopilot». Et annet, kanskje enda større problem kan være når man plutselig har knapphet på penger. Problemer med personlig økonomi er i seg selv en stor utfordring for de som opplever det, men hva om dette også fører til at man tar dårlige beslutninger på andre områder?

Det finnes studier som tyder på at knapphet på penger og problemer med privat økonomi kan påvirke menneskers avgjørelser, oppmerksomhet og muligheter for problemløsning. Sendhil Mullainathan og Eldar Shafir har skrevet boka «Scarcity: Why Having Too Little Means So Much»,¹ hvor de, med bakgrunn i henholdsvis økonomi og psykologi, belyser hvordan knapphet opptar folks tankesett.

I sin bok sammenlikner Mullainathan og Shafir økonomiske problemer med det å sitte på et kontor der støyen fra en jernbanelinje stadig forstyrrer arbeidet.² Istedenfor å bli forstyrret av toget kan du bli forstyrret av ditt eget hode, fordi tankene vandrer. Tenker du på hvordan du skal klare å betale månedens regninger, eller hvor dyrt det vil bli å reparere bilen som plutselig stoppet her om dagen, kan det være vanskelig å fokusere på jobben. Forfatterne hevder at «knapphet» på ett område i livet fører til mindre konsentrasjon og fokus på andre områder. De belyser hvordan dette kan føre til mangel på selvkontroll og lavere IQ, blant

¹ Mullainathan, S. & E. Shafir: *Scarcity – Why Having Too Little Means So Much*, Times Books – Henry Holt and Company, 2013

² Mullainathan, S. & E. Shafir: *Freeing Up Intelligence*, in *Scientific American Mind*, pp.58-63, Jan/Feb 2014

annet på grunnlag av to eksperimenter gjennomført av de to forfatterne sammen med Anandi Mani og Jiaying Zhao.³

Ved hjelp av en spørreundersøkelse ønsker jeg å kopiere deler av eksperimentet som er gjort i USA. Jeg vil undersøke om relativt fattige nordmenn har like tendenser som amerikanerne, som ser ut til å bli bekymret over egen økonomi og tar dårlige avgjørelser når man trigger tanker rundt dette. Det vil være interessant å se om vi får tilsvarende resultater i Norge, til tross for store ulikheter mellom de to landene.

I Norge har vi et omfattende velferdssystem, der alle har samme rettigheter til velferdsgoder.⁴ I USA, hvor velferdssystemet er mer liberalt og i større grad basert på personlige forsikringer, kan det muligens være verre å komme seg ut av økonomiske problemer. Staten gir ikke ekstra støtte til de fattige, fordi utbetalinger ofte er basert på hvor mye man har betalt inn. Dessuten er det et større skille mellom fattige og rike enn i Norge, hvor vi har en relativt stor middelklasse. Derfor vil det være interessant å undersøke om nordmenn blir påvirket i like stor grad som amerikanere når det gjelder mangel på penger. Klarer man å trigge de samme bekymringene så mye at det går ut over tankekapasiteten? Eller føler nordmenn seg så trygge at økonomiske bekymringer nærmest er ikke-eksisterende? Vil fattige nordmenn score dårligere på IQ-tester når man trigger deres økonomiske bekymringer, på samme måte man har sett skje i USA?

³ Mullainathan, S., E. Shafir, A. Mani & J. Zhao: *Poverty Impedes Cognitive Function* in Science VOL 341, pp. 976-980, 2013

⁴ Berg, O.T. & J. Christensen: *Velferdsstat* i Store norske leksikon, 2014. Hentet 29. juni 2015 fra <https://snl.no/velferdsstat>. Sist oppdatert 19.05.14

2 Bakgrunn

2.1 Fattigdom og menneskets kognitive funksjon

Sendhil Mullainathan og Eldar Shafir bruker begrepet «bandwidth» for å beskrive en del av menneskets mentale kapasitet.⁵ Dette begrepet deler de igjen inn i to kategorier. Det første området kaller de «kognitiv kapasitet», som inkluderer egenskaper som handler om å løse problemer, lagre informasjon, tenke logisk og resonnere. Her vil «flytende intelligens» være en underkategori, som handler om å løse nye oppgaver,⁶ eller som Mullainathan og Shafir beskriver det i sin bok: «Kapasiteten til å tenke logisk, analysere og løse nye oppgaver, uavhengig av bakgrunnskunnskap».⁷ Det andre området kaller de «utøvende kontroll», som handler om selvkontroll og å kunne kontrollere impulser.

Mullainathan og Shafirs hypotese går ut på at fattigdom direkte påvirker menneskers kognitive funksjon.⁸ De hevder at fattige ofte handler på mindre kapable måter enn andre. For å teste hypotesen, gjennomfører de to ulike studier; et feltstudium sammen med Anandi Mani, og et eksperiment i laboratorium med hjelp av Jiaying Zhao. Jeg vil i denne oppgaven fokusere på deres eksperiment, men også gå kort inn på feltstudiet. Selv om det er eksperimentet jeg skal kopiere er likevel feltstudiet interessant, fordi resultatene herifra er med på å underbygge resultatene fra eksperimentet, i tillegg til at det adresserer enkelte problemer og utfordringer knyttet til sistnevnte. Kapitlene 2.1.1 og 2.1.2 er i hovedsak basert på arbeidet til Mullainathan m.fl. som beskrevet i deres artikkel,⁹ og som jeg fritt har oversatt til norsk.

2.1.1 Feltstudiet

I dette studiet undersøkte forskerne 464 små, tilfeldige sukkerrørprodusenter i India. Kravet for deltakelse var at minst 60 % av bøndenes inntekt skulle komme fra sukkerrørproduksjon. Bøndene ble i studiet intervjuet to ganger; før og etter innhøsting. Hypotesen går ut på at

⁵ Mullainathan, S. & E. Shafir: *Freeing Up Intelligence* p.60

⁶ Raaheim, K. & K.H. Teigen: *Intelligens* i Store norske leksikon, 2012. Hentet 30.06.15 fra <https://snl.no/intelligens>. Sist oppdatert 10.02.12

⁷ Mullainathan & Shafir, *Scarcity – Why Having Too Little Means So Much*, p. 48

⁸ Mullainathan et.al.: *Poverty Impedes Cognitive Function*, p. 976

⁹ Mullainathan et.al.: *Poverty Impedes Cognitive Function*

deltakerne vil score svakere på testene før innhøsting enn etter, siden de etter innhøsting har solgt avlingen og økt sin inntekt. Det er naturlig å anta at bøndene har god råd like etter salget, men har dårligere råd mot slutten av året før neste innhøsting, siden inntekten må fordeles og spres utover et helt år.

Første del av testen bestod av Ravens progressive matriser for å undersøke deltakernes flytende intelligens. Disse oppgavene bestod av en 3 x 3 matrise, der nedre, høyre figur manglet. Deltakerne ble bedt om å fylle inn manglende element ut i fra åtte alternativer. Dette er en oppgavetype som ofte blir brukt i IQ-tester.

Andre del av testen bestod av en numerisk «Stroop-test», som skal måle deltakernes utøvende kontroll. En typisk oppgave i sistnevnte test kunne være at deltakerne fikk se tallene «5 5 5», og da skulle svare «3» som er antallet femmere på skjermen. Dette strider mot umiddelbar impuls, som vil ha oss til å svare «5».

Datamaterialet viste at bøndene hadde større økonomisk press før innhøsting, høyere gjeld og større sannsynlighet for å svare ja på spørsmål om de hadde vanskeligheter med å betale regningene sine. Resultater fra studiet viser også at bøndene jevnt over scoret høyere på oppgavene etter innhøsting enn før. De hadde i gjennomsnitt flere rette svar på Ravens matriser, i tillegg til kortere responstid og flere rette svar på Stroop-testen.

Resultatet kan ikke forklares på grunn av sesongforskjeller, fordi bøndene planter og høster sukkerrør gjennom en periode på opptil fem måneder. Det betyr at samme periode kan bety *før* innhøsting for enkelte bønder og *etter* innhøsting for andre. Det kunne også tenkes at andre forklaringer enn økonomiske bekymringer er inne i bildet, for eksempel at bøndene sliter seg ut fysisk i tiden før innhøsting, eller at de bekymrer seg over hvordan avlingen blir. Forskerne argumenterer mot dette fordi arbeidskraften stort sett er innleid, og dessuten kan man se måneder i forveien hvordan avlingen vil bli. I tillegg adresserer de dette problemet ved å teste noen bønder *etter* innhøsting, men *før* betalingen er mottatt.

En siste utfordring som testes er hvorvidt bøndene scorer bedre andre gang de testes på grunn av læringseffekt. Det ble derfor holdt tilbake 100 tilfeldige bønder som ble testet for første gang *etter* innhøsting. Disse gjorde det like bra som personer som tok testen for andre gang, derfor blir læringseffekt utelukket som forklaring. Bøndene brukte også like mye penger på

mat både før og etter innhøsting, noe som tyder på at de ikke gjorde det dårligere fordi de spiste mindre og var mer sultne før innhøstingen.

2.1.2 Eksperimentet

Laboratoriestudiet bestod av fire eksperimenter av litt ulike varianter, med tilfeldige respondenter fra et kjøpesenter i New Jersey som alle deltok mot en betaling på \$ 5.

101 personer deltok i det første eksperimentet,¹⁰ hvor fire hypotetiske scenarier ble presentert. Disse scenariene beskrev et finansielt (mulig) problem deltakerne kunne havne eller kjenne seg igjen i. Noen fikk en «tøff» finansiell situasjon, andre en «enkel», med henholdsvis høye og lave kostnader i problemstillingene. Disse var ment til å trigge tanker rundt deltakernes egen økonomi og eventuelle bekymringer de måtte ha rundt dette.

Etter at scenariene var presentert fikk deltakerne to typer oppgaver på datamaskin, som bestod av tre oppgaver med Ravens matriser (i samme format som i feltstudiet) og tre oppgaver på utøvende kontroll. Sistnevnte oppgave krever, i likhet med Stroop-testen i feltstudiet, at deltakerne svarer raskt, og ofte i motsetning til hva impulsen vil ha oss til å gjøre. Deltakerne fikk i dette tilfellet se en rekke bilder på dataskjermen, der enten et hjerte eller en blomst kom til syne.¹¹ Oppgaven bestod i å trykke på samme side som hjertet og motsatt side av blomsten. Det betyr at om blomsten kom til syne på høyre side skulle deltakeren trykke venstre, men hvis hjertet kom til syne på høyre side skulle man trykke høyre. Her ble både nøyaktighet og hurtighet målt.

Etter å ha gjennomført oppgavene ble deltakerne bedt om å gi respons eller svare på scenariene de hadde lest tidligere, enten ved å prate i en opptaker eller ved å skrive ned svarene på datamaskinen. Til slutt ble det innhentet informasjon om inntekt, kjønn, alder og familiestørrelse.

Eksperiment nummer to var identisk det første, bortsett fra at scenariene var ikke-finansielle. Her deltok 39 personer. Det ble brukt samme tall som i det første eksperimentet, men istedenfor å basere scenariene på penger i form av dollar kunne problemstillingene basere seg

¹⁰ Mullainathan, S., E. Shafir, A. Mani & J. Zhao: *Supplementary Material for Poverty Impedes Cognitive Function*, 2013. Hentet 09.06.15 fra www.sciencemag.org/cgi/content/full/341/6149/976/DC1 Publisert 30.08.13

¹¹ Mullainathan & Shafir, *Scarcity – Why Having Too Little Means So Much*, p. 54-56

på kutt i feriedager, å øke antall kunder eller medlemmer i en butikk/restaurant/organisasjon, eller et mål for antall enheter du skulle ha solgt i en butikk i løpet av en viss periode.

Det tredje eksperimentet inkluderte insentiver, der de 100 deltakerne fikk \$ 0,25 per korrekte svar på oppgavene, i tillegg til den opprinnelige betalingen på \$ 5. I fjerde og siste eksperiment, svarte 96 deltakere på hvert scenario *før* de fortsatte til oppgavene. I disse to utgavene var scenariene like som i det første eksperimentet, altså med finansielle problemstillinger.

I alle eksperimentene, med unntak av nummer 2, presterte deltakerne likt i undersøkelsen med de finansielt «enkle» scenariene, uavhengig av inntekt. I undersøkelsen med de «tøffe» scenariene presterte deltakere med lav inntekt signifikant dårligere enn deltakere med høy inntekt – på begge oppgavetyper (Ravens matriser/kognitiv kontroll og impuls/utøvende kontroll). De rike presterte like bra uavhengig av situasjon, mens de fattige presterte signifikant dårligere i de tøffe scenariene enn de enkle. Heller ikke når økonomiske insentiver ble inkludert, gjorde de fattige det bedre. Til tross for at de fattige sannsynligvis kunne trenge pengene mer, oppnådde de 18 % mindre enn de rike.

Kun i eksperiment 2 finner forskerne ingen interaksjon mellom vanskeligheten av scenariene og deltakernes inntekt. I de tre øvrige finnes denne interaksjonen, og jevnt over gjør de fattige det dårligere enn de rike.

Det kan likevel stilles spørsmålstegn ved enkelte ting rundt undersøkelsen. I eksperiment 4 kan det tenkes at bekymringene fortsatt er tilstede når oppgavene besvares, selv om scenariene allerede er besvart. Generelt kan det også tenkes at rike blir påvirket på en negativ måte ved at de begynner å tenke på større kostnader enn det som er oppgitt av å lese scenariene, noe som kan skape en like stor belastning som fattige får av å tenke på mindre beløp. En annen mulighet er at fattige strukturer livene sine bedre enn rike, nettopp for å unngå å havne i økonomiske problemer, eller at rike «sløser» mer. Nettopp disse utfordringene var noe av bakgrunnen for å gjennomføre feltstudiet, som bygger ytterligere opp under resultatene fra eksperimentet.

3 Data og fremgangsmåte

3.1 Datainnsamling

Jeg har samlet inn data både på Bryn Senter i Oslo og ved hjelp av en elektronisk spørreundersøkelse over nett.

Undersøkelsen har blitt besvart av tilfeldige personer på nett og kunder på kjøpesenteret, som alle har deltatt frivillig uten betaling. Til tross for at deltakerne i originalforsøket ble betalt, mener jeg det ikke vil ha spesielt utslagsgivende effekt å gjennomføre eksperimentet uten betaling i Norge.

Deltakerne har fått tildelt en «vanskelig» eller en «enkel» betingelse på sitt spørreskjema. De «tøffe» eller «vanskelige» spørreskjemaene har bestått av scenarier med høye beløp involvert, mens de «enkle» har hatt lave beløp i scenariene. Jeg vil heretter bruke betegnelsen *lett* på spørreskjema som involverer lave beløp i scenariene, og betegnelsen *tøff* når beløpene er høye. Disse begrepene har altså ingenting med matriseoppgavene å gjøre, som alle har vært fordelt med en blanding som gir lik vanskelighetsgrad i undersøkelsene, men handler derimot om hvilke beløp som finnes i scenariene.

Spørreskjemaet har bestått av fire ulike finansielle scenarier, tre oppgaver basert på Ravens progressive matriser, i tillegg til spørsmål om kjønn, alder, inntekt og husholdningsstørrelse. Det komplette spørreskjemaet finnes i vedlegget, i tillegg til de ulike matrisene som ble brukt i undersøkelsen.

Oppgavene fra Ravens matriser har vært fordelt fra en samling på tolv matriser. Matrisene besto alle av en 3 x 3 matrise, der nedre, høyre figur manglet, og hvor deltakerne skulle fylle inn rett manglende figur ut i fra åtte alternativer. Deltakerne fikk i alle situasjoner lese scenariene først, deretter gjennomføre IQ-testen, for så til slutt å besvare problemstillingene i scenariene. På den måten ligger sannsynligvis det økonomiske problemet hele tiden i bakhodet mens deltakerne jobber med matrisene. Til slutt ble de bedt om å oppgi både egen og eventuelt ektefelle eller samboers inntekt, i tillegg til alder, kjønn og antall familiemedlemmer i husstanden.

3.1.1 Undersøkelse på kjøpesenter

Jeg fikk tillatelse til å tilbringe to dager på Bryn Senter i Oslo for å samle inn data. I løpet av dissen dagene ble tilfeldige kunder på kjøpesenteret spurt om å besvare undersøkelsen. Dette viste seg å være tidkrevende og lite effektivt. Mange hadde det travelt, og viste liten eller ingen interesse for å delta.

De 27 personene som sa ja til å delta, fikk tildelt tøft eller lett skjema tilfeldig. Jeg hadde med spørreskjema i fire utgaver med forskjellige matriser, disse var i tillegg delt i to utgaver med henholdsvis høye og lave beløp i scenariene.

På grunn av liten interesse på kjøpesenteret, valgte jeg senere å publisere undersøkelsen på internett for å få inn tilstrekkelig med besvarelser. Folk er sannsynligvis mer motiverte for å besvare undersøkelsen hjemme fra sin egen stue og når de har god tid.

3.1.2 Nettbasert spørreundersøkelse

Jeg har ved hjelp av SurveyMonkey¹² laget og publisert spørreundersøkelsen på nett. To utgaver ble opprettet; en tøff og en lett, identiske med spørreskjemaene som ble brukt på kjøpesenteret.

Spørreundersøkelsen ble publisert på min Facebookside fire ganger; 29. juni, 6. juli, 20. juli og 26. juli. Begge utgaver (tøff/lett) ble publisert samtidig, for å få en tilfeldig fordeling på de to spørreundersøkelsene. Deltakerne hadde ikke forutsetninger for å vite at det eksisterte to ulike varianter, eller hvilken utgave de besvarte. Undersøkelsene ble publisert med samme tittel og beskrivelse. Det er kun mulig å besvare undersøkelsen én gang per datamaskin. I tillegg har jeg sammenliknet IP-adresser, for å sjekke at ingen har besvart *både* en enkel og en tøff undersøkelse.

I alt besvarte 75 personer undersøkelsen via en av Facebooklinkene. Av disse deltakerne var det kun 1 som besvarte undersøkelsen på første publiseringsdato 29. juni. Dette skulle imidlertid ta seg opp, for 19 personer deltok ved andre publisering 6. juli, og ytterligere 4 en dag senere. 20. juli besvarte 8 undersøkelsen, mens hele 34 personer deltok 26. juli på den fjerde og siste publiseringsdatoen. 5 deltok i løpet av en uke etter siste dato for publisering, mens resten besvarte undersøkelsen på ulike dager mellom publisering nummer to og fire.

¹² <https://no.surveymonkey.com/>

I tillegg til publisering på Facebook ble undersøkelsen sendt ut via to ulike maillister, knyttet til et håndballag og et Oslobasert firma. Listene ble delt i to, der hver halvpart mottok hver sin variant av undersøkelsen. Disse ble sendt ut 27. juli. 13 av deltakerne fra maillistene besvarte spørreskjemaet samme dag, 6 svarte dagen etter, 3 personer deltok to dager senere og 2 personer etter tre dager. De siste 4 besvarte skjemaet i løpet av etterfølgende uke. I alt deltok 28 personer fra maillistene.

3.1.3 Svakheter ved gjennomføringen av spørreundersøkelsen

Det finnes flere svakheter ved gjennomføringen av eksperimentet, spesielt knyttet til spørreundersøkelsen.

Jeg ville i utgangspunktet gjerne fått inn *alle* data via personlig kontakt, slik som på kjøpesenteret, da dette gir bedre kontroll enn gjennom undersøkelse via internett. Da kan man på forhånd forklare hvordan undersøkelsen fungerer eller oppklare eventuelle spørsmål, og forsikre seg om at deltakerne forstår hva de skal gjøre. Dessuten får man forsikret seg om at ingen løser matrisene sammen med andre eller får hjelp til dette, som er fullt mulig på nett.

Noe av årsaken til at så få ønsket å svare på undersøkelsen på kjøpesenteret var muligens omfanget på scenariene og spørsmålene. Mange oppfattet skjemaet som tidkrevende og muligens vanskelig. Kanskje ville det gitt bedre respons om man kuttet ned på teksten i scenariene, eller hadde utelatt ett eller to scenarier. Det kunne imidlertid gått ut over målet med å treffe alle typer mennesker i forskjellige livssituasjoner og med ulik bakgrunn. Et annet alternativ kunne være å betale for deltakelse, men uten finansiering og som en masteroppgave som ikke skal publiseres, ble dette knapt vurdert som en aktuell løsning.

På internett har man mindre kontroll over hvem som svarer, uten at det i seg selv nødvendigvis vil være et problem. Men mange vil kanskje argumentere for at min Facebookside ikke er et tilfeldig og variert utvalg av personer. Selv om mine venner på Facebook kommer fra forskjellige miljøer og kretser vil det aldri bli helt randomisert. Enkelte personer har delt undersøkelsen videre, noe som kan gi et bredere utvalg av deltakere med venners venner fra andre steder og miljøer. Likevel er det ikke en perfekt måte å distribuere undersøkelsen på, for eksempel vil jeg som samfunnsøkonomistudent sannsynligvis ha flere venner med økonomibakgrunn enn hva man finner i et tilfeldig utvalg mennesker. Til tross for dette, tror jeg ikke selve publiseringsmetoden er et stort problem. I alder spenner deltakerne

fra 19 til 62 år, med en snittalder på i overkant av 35 år, noe som tilsvarer snittalderen i det amerikanske eksperimentet (35,3 år). Effektiv inntekt strekker seg fra 50 000 til i overkant av 3 000 000 kroner, mens familiestørrelsene varierer fra ett til seks medlemmer. 68 % av de som svarte var kvinner, 32 % var menn. Kvinneandelen er litt høyere enn i den amerikanske undersøkelsen, hvor andelen kvinner var 64 %. Jeg mener at disse tallene viser at undersøkelsen gir et bredt og variert utvalg av personer, som spriker i alder, inntekt, husholdningsstørrelse og kjønn. Mine observasjoner skiller seg ikke nevneverdig ut fra det omfattende og mer presise amerikanske eksperimentet på dette området. Dessuten kan det argumenteres for at et kjøpesenter heller ikke gir et perfekt randomisert utvalg. For eksempel kan det være en sannsynlighet for at rikere mennesker oftere handler på kjøpesenter enn fattige, noe som vil gi en høyere gjennomsnittsinntekt blant deltakerne, eller at flere kvinner enn menn er på shopping. I så fall kan min variant, med en andel deltakere fra nett og en liten andel fra et kjøpesenter, være vel så god.

Eksperimentet i USA har flere styrker og fordeler i forhold til min norske variant. Alle deltakerne i USA fikk to prøverunder på Ravens matriser, og kun når begge ble besvart riktig fikk de fortsette til selve eksperimentet. På denne måten forsikret man seg om at personene faktisk forstod hvordan oppgavene fungerte, og eventuelle misforståelser kunne unngås. Dessuten inkluderte eksperimentet ytterligere én type oppgave, også denne med prøverunder, slik at ikke hele testen kun ble basert på Ravens matriser. I tillegg til å måle flytende intelligens fikk originalen også målt impuls kontroll takket være den ekstra testen som gikk på utøvende kontroll.

Mullainathan m.fl. gjennomførte dessuten fire varianter av eksperimentet, i tillegg til feltstudiet innen samme problemstilling, for å adressere svakheter ved originaleksperimentet. Selv om min utgave, naturlig nok, er mindre omfattende, mener jeg det har mindre betydning, da dette er en reproduksjon av et opprinnelig eksperiment. Målet er å undersøke om mine resultater kan likne de opprinnelige, til tross for at Norge og USA på mange områder er svært forskjellige.

Et siste moment er det faktum at min «nettutgave» av spørreundersøkelsen kommer i to varianter, en lett og en tøff utgave. Det ideelle ville vært om undersøkelsen kom i én variant, der deltakerne ble tildelt høye eller lave kostnader tilfeldig ved hjelp av et dataprogram. Det er vanskelig å vite om dette gir utslag på hvem som besvarte hvilken undersøkelse. Sannsynligvis er det nokså tilfeldig og ingen systematisk seleksjon på dette, siden begge

undersøkelser ble publisert omtrent samtidig, uten at deltakerne ble informert om at det eksisterte to utgaver.

I tillegg til de 130 som gjennomførte hele undersøkelsen, var det en del som begynte å svare, men uten å fullføre. I alt droppet 17 personer ut av undersøkelsen uten å gjennomføre hele. Det virker ikke til å være noen systematisk tilbøyelighet til å droppe ut oftere om beløpene i undersøkelsen var høye sammenliknet med lave beløp. Ni personer hoppet av den tøffe varianten av spørreundersøkelsen, og åtte hoppet av den lette varianten. Av disse 17 droppet hele ti personer av uten å besvare alle matrisene, fire fullførte matrisene og droppet ut når scenariene skulle besvares, mens resten ikke besvarte de personlige tilleggsspørsmålene om kjønn, alder, inntekt og familiestørrelse. Det kan tyde på at oppfattet vanskelighetsgrad på matrisene var mer avgjørende for valget om å fullføre eller ikke enn hvilke scenarier de leste, selv om matrisene var tilfeldig fordelt med en blanding av vanskelighetsgrad som var lik for tøft og lett spørreskjema. Som tidligere nevnt, er dette en svakhet man kanskje kunne unngått om alle besvarelsene kom fra kunder ved et kjøpesenter eller lignende, eller om man kunne gjennomført prøverunder før selve eksperimentet startet. Og som forventet ønsket ikke alle å oppgi sin inntekt eller annen personlig informasjon.

3.2 Scenariene

Scenariene i spørreundersøkelsen er basert på Mullainathan m.fl. sin amerikanske utgave.¹³ Disse er fritt oversatt til norsk, og i tillegg er beløpene endret med tanke på inntektsforskjeller mellom USA og Norge.

I 2013 var medianinntekten i USA \$ 52 250,¹⁴ mens norske husholdningers medianinntekt etter skatt i 2013 var 464 500 kroner.¹⁵ I min utgave av undersøkelsen er alle beløp i det amerikanske eksperimentet regnet ut som prosent av USAs medianinntekt, og deretter er prosentene multiplisert med den norske medianinntekten. Til slutt er beløpene rundet opp til nærmeste hele tall i tusen. Scenario 1 er ikke endret, da dette går på prosentvis kutt i lønn, ikke konkrete beløp. I scenario 3 valgte jeg å doble beløpene, for å trigge bekymringer i en

¹³ Mullainathan, S., E. Shafir, A. Mani & J. Zhao: *Supplementary Material for Poverty Impedes Cognitive Function*

¹⁴ Noss, Amanda: *Household Income: 2013* in American Community Survey Briefs, 2014. Hentet 22.07.15 fra <https://www.census.gov/content/dam/Census/library/publications/2014/acs/acsbr13-02.pdf>

¹⁵ Statistisk sentralbyrå: *Inntekts- og formuestatistikk for husholdninger 2013*. Hentet 22.07.15 fra <https://www.ssb.no/inntekt-og-forbruk/statistikker/lfhus/aar>. Publisert 17.12.14

noe høyere grad, med tanke på at USA og Norge er såpass forskjellige, ved blant annet å ha ulike velferdssystemer. Ut i fra omregningen burde 15 000 (1 500) kroner vært brukt i min utgave, men jeg valgte å doble disse beløpene til 30 000 (3 000) kroner.

Scenariene er basert på forskjellige situasjoner, for å treffe flere typer mennesker. For eksempel vil du sannsynligvis ikke bli bekymret over en situasjon der en «tenkt» bil går i stykker hvis du ikke eier egen bil. I tabellene 1 og 2, og i de fire scenariene på de neste sidene fremkommer de høye beløpene/tøffe scenariene først, mens de lave beløpene i de lette scenariene er plassert i parenteser.

Tabell 1: USD brukt i amerikansk utgave av eksperimentet omregnet til prosent av medianinntekten i USA

Scenario	USD	Medianinntekt USA	USD/medianinntekt	Prosent
2	\$ 2 000 (\$ 200)	\$ 52 250	\$ 2 000/\$ 52 250 (\$ 200/\$ 52 250)	3,8 % (0,38 %)
3	\$ 1 500 (\$ 150)	\$ 52 250	\$ 1 500/\$ 52 250 (\$ 150/\$ 52 250)	2,9 % (0,29 %)
4	\$ 999 (\$ 399)	\$ 52 250	\$ 999/ \$ 52 250 (\$ 399/\$ 52 250)	1,9 % (0,76 %)

Tabell 2: USD i prosent av USAs medianinntekt multiplisert med norsk medianinntekt

Scenario	Medianinntekt Norge	Prosent * medianinntekt	NOK	Avrundet beløp brukt i undersøkelse
2	464 500 kr	3,8 % * 464 500 kr (0,38 % * 464 500 kr)	17 651 kr (1 765 kr)	20 000 kr (2 000 kr)
3	464 500 kr	2,9 % * 464 500 kr (0,29 % * 464 500 kr)	13 471 kr (1 347 kr)	30 000 kr (3 000 kr)
4	464 500 kr	1,9 % * 464 500 kr (0,76 % * 464 500 kr)	8 826 kr (3 530 kr)	10 000 kr (4 000 kr)

Originalscenariene finnes i vedlegget, i tillegg til det fullstendige spørreskjemaet.

Scenario 1

Økonomien går dårlig, og bransjen du jobber i strever. Anta din arbeidsgiver må gjøre kraftige kutt i budsjettet til bedriften. Forestill deg at du blir oppsagt, men blir tilbudt en annen stilling der lønnen er 15 % (5 %) lavere. Gitt din situasjon, ville du kunne opprettholdt den samme livsstilen som tidligere? Eller ville dette påvirket din hverdag, fritid eller ferieplaner?

Scenario 2

Forestill deg at en uforutsett hendelse krever at du umiddelbart kommer opp med 20 000 (2 000) kroner. Ville du klart å få tak i dette beløpet på kort varsel? Hvordan ville du fått tak i pengene? Ville du fått problemer med betalingen, kommet på etterskudd med andre regninger, eller må du nedprioritere andre ting?

Scenario 3

Forestill deg at bilen din har fått en skade, og du trenger å reparere dette. Du har fått et pristilbud fra nærmeste bilverksted, som vil reparere bilen for 30 000 (3 000) kroner.

Forsikringen dekker dessverre kun 10 % av beløpet. Du må bestemme deg for hva du ønsker å gjøre:

- Betale hele beløpet kontant. Hvordan får du tak i pengene? Har du spart opp penger for slike uforutsette hendelser?
- Ta opp et lån, som betales tilbake i månedlige avdrag. Et typisk slikt lån vil kunne innebære betalinger på 3 000 (300) kroner per måned i ett år, som betyr 36 000 (3 600) kroner totalt.
- Droppe/utsette reparasjonen, og håpe det går bra. Dette innebærer selvsagt at bilen kan stoppe, eller at kostnadene for reparasjon vil øke senere.

Scenario 4

Anta du er nødt til å skifte ut det gamle kjøleskapet ditt. Det nye du planlegger å kjøpe kan betales på to ulike måter:

- Betale hele beløpet på 10 000 (4 000) kroner umiddelbart.
- Betale over 12 måneder, med 1000 (400) kroner hver måned, som innebærer en total kostnad på 12 000 (4 800) kroner.

Hvilken løsning vil du gå for? Har du nok penger spart/på konto til å betale hele beløpet på dagen? Er det verdt å betale den ekstra rentekostnaden for alternativ 2?

3.3 Hypoteser

Hypotesene går ut på at i de finansielt enkle scenariene vil svært få personer bli bekymret for sin private økonomi, da beløpene i disse situasjonene er forholdsvis lave. De aller fleste vil sannsynligvis kunne klare å komme opp med forholdsvis små beløp på kort varsel, selv om dette skulle være uforutsette kostnader. I de vanskelige scenariene med høye beløp derimot, vil flere bli bekymret for sin økonomi, og da i hovedsak personer med lav inntekt. Her er det snakk om relativt store beløp, som mange kan få problemer med å skaffe på kort varsel.

Den første hypotesen baseres på at de fattige deltakerne i utgangspunktet ikke er «mindre smarte» enn andre deltakere med høyere effektiv inntekt. I teorien skal deltakerne score likt på undersøkelsen uavhengig av inntekt, hvis man hadde isolert IQ-testen eller gitt oppgaven uten scenariene. Det er ingen antydninger om at man i utgangspunktet er «dummere» selv om inntekten er lav.

Hypotese 1: Fattige scorer like godt på IQ-tester som rike når beløpene er lave.

Hypotese 2 tar utgangspunkt i selve problemstillingen i oppgaven, og handler om at fattige scorer dårligere på testen når man trigger deres finansielle bekymringer med høyere beløp i scenariene.

Hypotese 2: Fattige scorer lavere på IQ-tester når beløpene er høye enn når beløpene er lave.

Den tredje og siste hypotesen er en tilleggshypotese som ikke nødvendigvis er den viktigste eller mest avgjørende. I det amerikanske eksperimentet ble det funnet at de rike ikke ble påvirket av scenariene i nevneverdig grad, og dette uavhengig av hvilke beløp som ble brukt. Dette er grunnen til at denne hypotesen er tatt med. Kombinert med de to første hypotesene, vil hypotese 3 også innebære at fattige scorer lavere enn rike i den tøffe undersøkelsen med høye beløp.

Hypotese 3: Rike scorer like godt uavhengig av beløp i undersøkelsen.

Det kan likevel tenkes at også rike scorer lavere på testene når det er høye kostnader involvert. Selv om man har en høy inntekt, trenger man ikke nødvendigvis ha god likviditet. Jeg har forsøkt å ta hensyn til dette til en viss grad ved å regne ut «effektiv inntekt» (ytterligere beskrevet i kapittel 3.3.2), som tar hensyn til hvor mange familiemedlemmer husholdningen består av. Man må anta at det er en vesentlig forskjell på utgiftene til en singel person eller et samboer-/ektepar uten barn sammenliknet med en familie på fire eller fem.

Det er likevel flere faktorer som spiller inn som det ikke er tatt høyde for i undersøkelsen. Selv om inntekten er god kan man ha høy gjeld. For disse personene kan det være minst like vanskelig å komme opp med relativt store beløp på kort tid, som det kan være for gjeldsfrie personer med lav inntekt. Dermed kan man på samme måte som med fattige muligens trigge økonomiske bekymringer gjennom gitte scenarier og problemstillinger.

Finanstilsynet meldte i 2014 at norske husholdningers gjeld og inntekt har økt betydelig de siste årene, men gjelden har økt raskere enn inntekten og gir et historisk høyt forhold mellom gjeld og inntekt.¹⁶ Ifølge Finanstilsynet har dessuten mange av husholdningene med høy gjeld begrensede finansielle buffere. Dette kan forklare et eventuelt resultat der også «rike» scorer dårlig på de tøffe testene, siden begrepene «rik» og «fattig» kun er basert på inntekt i dette eksperimentet.

USA hadde i 2013 en total husholdningsskjuld på 114 % av netto disponibel inntekt.¹⁷ Til sammenlikning var Norges husholdningsskjuld på 224,5 % i første kvartal av 2014.¹⁸ Norge har, sammenliknet med andre land, en relativt høy gjeldsgrad. Dette kan ha sammenheng med at en svært stor del av befolkningen eier egen bolig, i tillegg til at mange også har egen hytte eller feriebolig. 76 % av alle norske husholdninger eide egen bolig i 2013.¹⁹ I tillegg er rentenivået historisk lavt i Norge for øyeblikket, med en styringsrente på 0,75 prosent,²⁰ noe som kan motivere ytterligere til å ta opp store lån. På grunn av disse forskjellene, er det mulig at resultatene for de rike vil se annerledes ut i mitt forsøk. Selv om den amerikanske undersøkelsen viser at rike er upåvirket av beløp i spørreundersøkelsen med tanke på oppnådde rette svar, er det ikke gitt at vi får de samme resultatene i Norge.

Et annet moment kan være hvis de rike begynner å tenke på andre ting når de leser scenariene. Kanskje minner scenariene dem på større innkjøp som skulle vært gjort, eller større kostnader de står overfor. I disse tilfellene kan tankekapasiteten bli belastet like mye som hos de fattige, og påvirke beslutningsevnen i tilsvarende grad. Rike mennesker har gjerne større boliger enn fattige, kanskje i tillegg til en eller flere ferieboliger, båt og bil. Til disse eiendelene kan det være knyttet høye kostnader til vedlikehold, oppgraderinger og reparasjoner, som ofte er vesentlig høyere enn kostnadene knyttet til en mindre leilighet eller bolig. Dette gjør at selv

¹⁶Finanstilsynet: *Økonomisk usikkerhet forsterkes av høy husholdningsskjuld og høye boligpriser*, Pressemelding 31/2014. Hentet 27.08.15 fra

http://www.finanstilsynet.no/no/Artikkelarkiv/Pressemeldinger/2014/4_kvartal/Okonomisk-usikkerhet-forsterkes-av-hoy-husholdningsskjuld-og-hoye-boligpriser/ Publisert 04.11.14

¹⁷ OECD (2015), Household debt (indicator). doi: 10.1787/f03b6469-en. Hentet 27.08.15 fra <https://data.oecd.org/hha/household-debt.htm#indicator-chart>

¹⁸ Statistisk sentralbyrå: *Financial accounts, Q1 2015*. Hentet 27.08.15 fra <https://www.ssb.no/en/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/statistikker/finsek/kvartal/2015-06-26>. Publisert 26.06.15

¹⁹ Thorsen, Lotte Rustad: *Økt boligsskjuld, men også økte inntekter* i Samfunnsspeilet 5/2014, Statistisk sentralbyrå, 2014

²⁰ Norges Bank: *Styringsrenten settes ned 0,25 prosentenheter til 0,75 prosent*, Pressemelding. Hentet 25.09.12 fra <http://www.norges-bank.no/Publisert/Pressemeldinger/2015/Pressemelding-24-september-2015/>. Publisert 24.09.15

om enkelte har høy inntekt, har de gjerne også høye utgifter og kostnader, eller som nevnt høyere gjeld.

3.3.1 IQ og intelligenstesting

Intelligenskvotient, bedre kjent som IQ (fra det engelske uttrykket «Intelligence Quotient»), betegnes ofte som et tallmessig uttrykk for intelligensnivå.²¹ En mye brukt beregningsmåte baseres på en antakelse om at intelligenskvotienten er tilnærmet normalfordelt (Gausskurve). Gjennomsnittlig intelligens settes til 100, med standardavvik på 15. Med andre ord, hvert standardavvik utgjør 15 IQ-poeng. En person som scorer ett standardavvik under gjennomsnittet vil ha en IQ på 85, mens tilsvarende vil en som scorer ett standardavvik over snittet score 115 på IQ-testen. Omtrentlig vil 68 % av befolkningen score innenfor ett standardavvik i denne type skala, og dermed havne på en IQ mellom 85 og 115. Inkluderer vi området til å gjelde to standardavvik, det vil si IQ mellom 70 og 130, vil vi finne 96 % av befolkningen.

Det finnes flere ulike måter å måle IQ på, Ravens progressive matriser er bare én av flere metoder. Den mest vanlige testen for voksne er kanskje Wechsler Adult Intelligence Scale, som er en omfattende og komplett test med to deler – en muntlig og en skriftlig, som igjen er inndelt i fem kategorier hver.²² Årsaken til at Ravens progressive matriser er brukt i dette eksperimentet er fordi det er en enkel test å bruke, den er ikke spesielt omfattende, og den er lett å forstå. Det ville være vanskelig og tidkrevende å bruke en mer omfattende test, og selv om jeg bruker begrepene «IQ» og «IQ-test» i oppgaven vil jeg likevel ikke måle deltakernes intelligenskvotient. Oppgavene blir brukt for å få et bilde på hvor godt personene scorer i forhold til inntekt og scenarier ved å innhente antall rette svar, dette basert på en type oppgave som ofte blir brukt i IQ-tester. For å måle en persons IQ vil ikke tre av Ravens matriser gi et korrekt bilde, men det vil gi et inntrykk av *om*, og eventuelt i hvilken grad, deltakerne blir påvirket av bekymringer for sin økonomi. Dessuten er Ravens matriser et anerkjent verktøy for å måle flytende intelligens.²³

²¹ Raaheim, K. K.H. Teigen & M. Ystenes: *Intelligenskvotient* i Store norske leksikon, 2012. Hentet 17.09.15 fra <https://snl.no/intelligenskvotient>. Sist oppdatert 10.02.12

²² Malt, Ulrik: *Intelligestest* i Store medisinske leksikon, 2009. Hentet 17.09.15 fra <https://sml.snl.no/intelligenstest>. Sist oppdatert 13.02.09

²³ Mullainathan, S. & E. Shafir: *Freeing Up Intelligence*, p.60

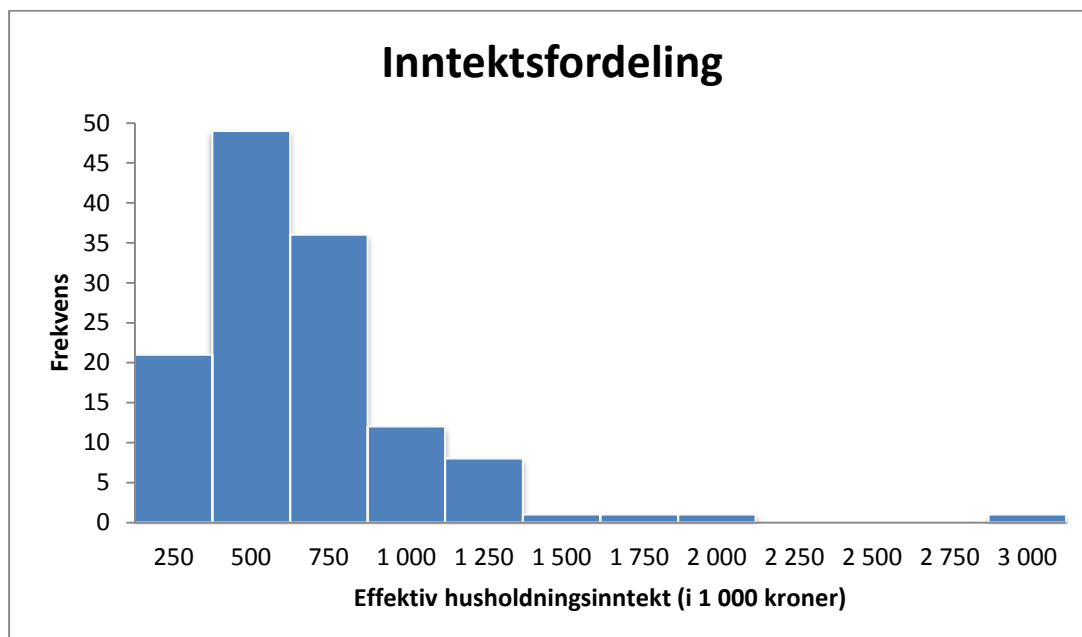
3.3.2 Rik vs. fattig

130 personer har besvart spørreundersøkelsen, 42 menn og 88 kvinner. Gjennomsnittsalderen er 35.4 år, og gjennomsnittlig husholdningsinntekt er 851 000 kroner per år. Medianinntekten til husholdningene er 780 000 kroner.

For å dele observasjonene i to grupper etter lav og høy inntekt, har jeg regnet ut effektiv inntekt i hver husholdning ved å dele husholdningens inntekt på kvadratroten av husholdningsstørrelsen. Deretter kunne man skille «rik» og «fattig» ved å ta medianen av den effektive inntekten. Medianen er 497 487 kroner, og derfor valgte jeg å gruppere alle som hadde en effektiv inntekt på 500 000 kroner eller mer som «rike», mens alle under 500 000 kroner ble gruppert som «fattige», med 65 personer i hver gruppe. Det bør understrekes at rik og fattig er relative begreper, og at i min oppgave baseres disse begrepene på medianen til deltakernes inntekt. Med andre deltakere med en annen inntekt ville vi kunne fått en annen inndeling. Dessuten ville sannsynligvis ikke «fattige» personer i mitt eksperiment blitt regnet som fattige i mange andre sammenhenger, eller om man sammenlikner med inntekt i flere andre land.

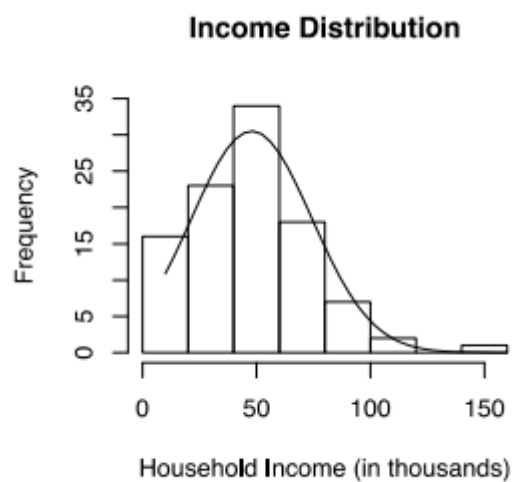
Gjennomsnittlig effektiv inntekt blant deltakerne er 544 073 kroner. Figur 1 viser fordelingen av effektiv inntekt blant deltakerne.

Figur 1: Inntektsfordeling



Det bør nevnes at spredningen her er noe større enn i Mullainathan m.fl. sin utgave. Mine deltakers inntekter strekker seg fra 50 000 til omtrent 3 000 000 norske kroner, mens de amerikanske deltakerne har en inntekt på 20 000 til 155 000 amerikanske dollar (se figur 2).²⁴ Dette vil tilsvare omtrent 160 000 til 1 250 000 norske kroner i dagens kurs.²⁵

Figur 2: Inntektsfordeling i originaleksperiment



²⁴ Mullainathan, S., E. Shafir, A. Mani & J. Zhao: *Supplementary Material for Poverty Impedes Cognitive Function*, p. 4

²⁵ Norges Bank, Valutakurs for amerikanske dollar (USD). Hentet 12.10.15 fra <http://www.norges-bank.no/Statistikk/Valutakurser/valuta/USD> Sist oppdatert 12.10.15.

3.3.3 Deltakernes score fordelt etter inntekt og spørreskjema

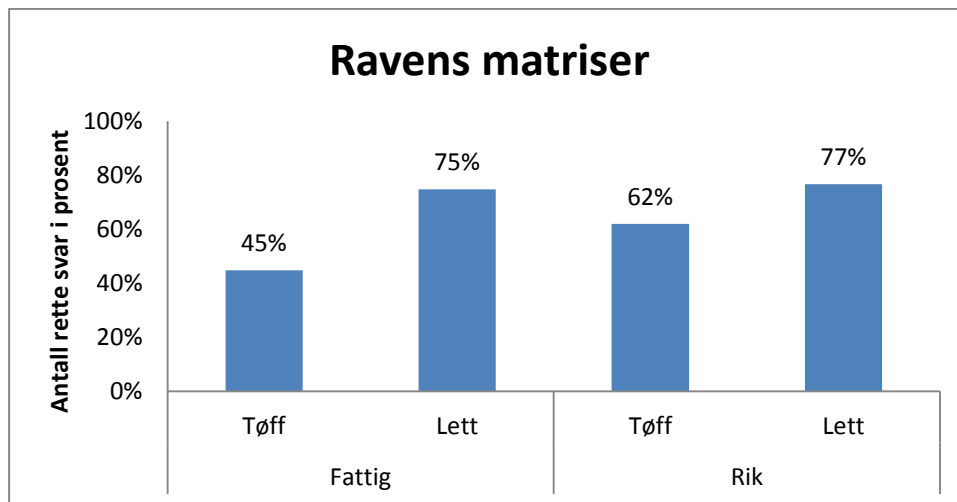
Tabell 3 viser antall deltakere fordelt på antall rette svar, gruppert etter rik/fattig og etter hvilken type spørreskjema (tøff/lett) de besvarte. Summen viser antall rette svar i hver kategori, sammenliknet med antall rette svar det er mulig å få hvis alle hadde hatt 100 % uttelling med tre rette svar hver.

Tabell 3: Antall personer fordelt på antall rette svar, inntekt og type spørreskjema

Antall rette svar	Fattig		Rik	
	Tøff (n=32)	Lett (n=33)	Tøff (n=35)	Lett (n=30)
0	7	4	6	2
1	11	2	9	4
2	10	9	4	7
3	4	18	16	17
Sum	43/96	74/99	65/105	69/90

Stolpediagrammet på neste side (figur 2) er basert på tabell 3, og viser antall rette svar som prosent av mulig score i de ulike gruppene. Vi kan se at fattige og rike scorer tilnærmet likt i de enkle scenariene, med henholdsvis 75 % og 77 % uttelling på besvarelsene. I de finansielt tøffe scenariene har begge grupper noe lavere uttelling på matrisene, men fattige scorer vesentlig lavere enn rike med henholdsvis 45 % og 62 %. Det ser ut til å være en tendens til at fattige scorer dårligere i den tøffe utgaven, men at denne tendensen også finnes blant rike, men i en noe mindre grad.

Figur 3: Antall rette svar i prosent fordelt etter inntekt og type spørreskjema



Sett i lys av IQ, gir resultatene samlet et standardavvik på 1, som tilsvarer 15 IQ-poeng. Resultatet er tilnærmet likt som i originalstudiet, hvor det i eksperimentet ble funnet en effekt tilsvarende 13-14 IQ-poeng. Dette må sies å være en vesentlig effekt om man «oversetter» resultatene til IQ, selv om dette ikke er en komplett IQ-test.

Ser vi på deltakernes tid brukt for å gjennomføre undersøkelsene, brukte deltakere i den tøffe undersøkelsen i gjennomsnitt omtrent ett minutt lenger tid enn deltakere i den lette undersøkelsen. Når beløpene i scenariene var høye brukte deltakerne 7 minutter og 56 sekunder i snitt, mens deltakere i undersøkelsen med lave beløp brukte i gjennomsnitt 6 minutter og 56 sekunder. Tidene er kun hentet fra personer som besvarte nettutgaven av undersøkelsen, tiden ble ikke tatt på deltakere fra kjøpesenteret.

4 Statistisk analyse og metode

4.1 Students T-test

For å undersøke hvorvidt resultatene i undersøkelsen er statistisk signifikante eller ikke, bruker jeg en uparet t-test. For at en eventuell sammenheng skal være teoretisk interessant må resultatene være signifikante. Det kan alltid tenkes at tilsynelatende sammenhenger er tilfeldige. Dette betyr at selv om resultatene fra forrige kapittel tyder på at spesielt fattige, men også rike, gjør det dårligere i tøffe enn lette scenarier, kan dette være en tilfeldig sammenheng.

Med en t-test kan man undersøke om det er en signifikant forskjell mellom gjennomsnittet av to datasett.²⁶ Enkelt sagt brukes testen for å verifisere om en nullhypotese er sann eller usann, det vil si om nullhypotesen kan forkastes eller ikke.²⁷

Jeg bruker en tosidig test og formulerer følgende hypoteser:

$$H_0: \mu_0 = \mu_1 \quad H_1: \mu_0 \neq \mu_1$$

Vi forkaster H_0 hvis:

$$t < - \text{kritisk } t\text{-verdi (tosidig test)}$$

$$t > \text{kritisk } t\text{-verdi (tosidig test)}$$

Dette kan også formuleres som at H_0 forkastes hvis absoluttverdien til t-verdien er større enn den kritiske t-verdien:

$$|t| > \text{kritisk } t\text{-verdi (tosidig test)}$$

I tillegg til t-verdien, sier p-verdien noe om hvorvidt vi kan forkaste en hypotese eller ikke. P-verdien kalles også signifikanssannsynligheten. Denne forteller hvor stor sannsynligheten er for å gjøre forkastningsfeil, eller type 1-feil. Type 1-feil vil si at vi forkaster nullhypotesen feilaktig. Det er vanlig å skille mellom ulike signifikansnivåer, for eksempel 0,1 ($p \leq 0,1$),

²⁶ Løvås, Gunnar G.: *Statistikk for universiteter og høyskoler*, Universitetsforlaget, 2. utg. 2010. s. 318-321

²⁷ Gujarati, D.N. & D.C. Porter: *Basic Econometrics 5th ed.*, McGraw-Hill International Edition, 2009. pp. 115-118

0,05 ($p \leq 0,05$), 0,01 ($p \leq 0,01$). Et signifikansnivå på 0,05 betyr at hvis nullhypotesen er riktig, godtar vi en 5 % sannsynlighet for å gjøre type 1-feil, eller at sannsynligheten for å forkaste en riktig nullhypotese er lik 5 % eller mindre.²⁸

4.2 Multippel lineær regresjon

Regresjonsanalysen er en statistisk metode for å forklare variansen i en avhengig variabel y ut fra en eller flere uavhengige variabler x .²⁹ I dette tilfellet vil jeg undersøke hvordan inntekt og type spørreskjema (med høye eller lave beløp i scenariene) påvirker antall rette svar deltakerne oppnår. Antall rette svar vil være den avhengige variabelen y , mens inntekt og type skjema vil være uavhengige variabler x_1 og x_2 . Jeg vil i dette tilfellet undersøke en lineær sammenheng mellom utfallsvariabelen og forklaringsvariablene. Ved hjelp av minste kvadraters metode (OLS) vil jeg estimere de ukjente modellparameterne.

Modellen som danner grunnlaget for analysen er:

$$y_i = \alpha + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \beta_3 x_{3i} + \varepsilon_i$$

der x_{1i} tilsvarende effektiv husholdningsinntekt for person $i = 1, \dots, 130$, og x_{2i} er en dummyvariabel for hvorvidt deltakeren har besvart en lett (0) eller tøff undersøkelse (1).

En dummyvariabel er en indikatorvariabel som kun har to mulige verdier, 0 eller 1. Denne kan si noe om personen har vært i en gitt situasjon, hatt en egenskap eller lignende, der variabelen vil tilsvare 1. Om vedkommende ikke har denne egenskapen vil indikatorvariabelen være 0.³⁰ I dette tilfellet tilsvarende den lette undersøkelsen 0, mens den tøffe undersøkelsen tilsvarende 1.

Den siste variabelen i modellen er et interaksjonsledd, der $x_{3i} = x_{1i} * x_{2i}$. Ved hjelp av interaksjonsleddet kan man undersøke hvorvidt effekten av en vanskelig oppgave avhenger av den effektive inntekten.

Konstanten α viser verdien y_i vil ha om x_1 , x_2 og x_3 tilsvarende null. Parameterne β_1 , β_2 og β_3 er regresjonskoeffisienter til forklaringsvariablene x_1 , x_2 og x_3 . Disse angir hvor mye y_i endres

²⁸ Løvås, Gunnar G.: *Statistikk for universiteter og høyskoler*, s. 239-240

²⁹ Gujarati, D.N. & D.C. Porter: *Basic Econometrics 5th ed.*, p. 15

³⁰ Gujarati, D.N. & D.C. Porter: *Basic Econometrics 5th ed.*, pp. 277-278

når forklaringsvariablene endres med én enhet. Residualene ε_i er restledd eller feilledd som antas å være uavhengig og normalfordelte med forventning null.

5 Resultater

5.1 T-tester

5.1.1 Hypotese 1

Tabell 4 viser resultater fra t-testen basert på hypotese 1 fra kapittel 3.3: *Fattige scorer like godt på IQ-tester som rike når beløpene er lave.*

H_0 : Om man avgrenser utvalget til de som har fått lave beløp er IQ lik for fattige og rike ($\mu_0 = \mu_1$)

H_1 : Om man avgrenser utvalget til de som har fått lave beløp er IQ *ulik* for fattige og rike ($\mu_0 \neq \mu_1$)

Tabell 4: T-test for fattige og rike i lett undersøkelse

t-Test: To utvalg med antatt ulike varianser		
	Rik, lett	Fattig, lett
Gjennomsnitt	2,3	2,24242424
Varians	0,90689655	1,06439394
Observasjoner	30	33
Antatt avvik mellom gjennomsnittene	0	
fg	61	
t-Stat	0,23033206	
P(T<=t) ensidig	0,40930223	
T-kritisk, ensidig	1,67021948	
P(T<=t) tosidig	0,81860446	
T-kritisk, tosidig	1,99962358	

63 av de 130 observasjonene besvarte en lett undersøkelse, hvorav 30 personer ble kategorisert som rike, og 33 som fattige.

Fra tabell 4 kan vi se at t-verdien er mindre enn den kritiske verdien for en tosidig test ($t=0,23 < 2$, $p=0,82$). Vi kan ikke forkaste H_0 . Ut i fra disse dataene har man ingen grunn til å tro at fattige i utgangspunktet har lavere IQ enn rike, noe som stemmer godt med hypotese 1. Dette

danner grunnlaget for problemstillingen, og jeg kan dermed basere meg på at inntekt ikke har betydning for hvor mange rette svar man scorer på testen med lave beløp.

5.1.2 Hypotese 2

Testen i tabell 5 er basert på hypotese 2 fra kapittel 3.3: *Fattige scorer lavere på IQ-tester når beløpene er høye enn når beløpene er lave.*

H_0 : Om man avgrenser utvalget til bare å gjelde de fattige, er IQ lik uavhengig av beløp ($\mu_0 = \mu_1$)

H_1 : Om man avgrenser utvalget til bare å gjelde de fattige, er IQ *ulik* uavhengig av beløp ($\mu_0 \neq \mu_1$)

Tabell 5: T-test for fattige i lett og tøff undersøkelse

t-Test: To utvalg med antatt ulike varianser		
	Fattig, lett	Fattig, tøff
Gjennomsnitt	2,24242424	1,34375
Varians	1,06439394	0,94254032
Observasjoner	33	32
Antatt avvik mellom gjennomsnittene	0	
fg	63	
t-Stat	3,61766985	
P(T<=t) ensidig	0,00029636	
T-kritisk, ensidig	1,66940222	
P(T<=t) tosidig	0,00059271	
T-kritisk, tosidig	1,99834054	

Av 65 fattige personer ble 33 tildelt en lett undersøkelse og 32 en tøff.

Vi forkaster nullhypotesen ($t=3,62 > 2$, $p=0,0005$) på grunnlag av t-testen. Fattige scorer signifikant dårligere når beløpene er høye enn når beløpene er lave. En svært lavt p-verdi forteller at sannsynligheten for å forkaste nullhypotesen feilaktig er lik eller mindre enn 0,059 %, og dermed er sjansen for å gjøre type 1-feil svært lav. Resultatet er helt i tråd med hypotese 2 og det opprinnelige studiet fra USA.

5.1.3 Hypotese 3

I tabell 6 fremkommer resultater der jeg har testet hypotese 3 fra kapittel 3.3: *Rike scorer like godt uavhengig av beløp i undersøkelsen*. Som tidligere nevnt er dette ikke den viktigste hypotesen, men jeg velger likevel å undersøke resultatene.

H_0 : Om man avgrenser utvalget til bare å gjelde de rike, er IQ lik uavhengig av beløp ($\mu_0 = \mu_1$)

H_1 : Om man avgrenser utvalget til bare å gjelde de rike, er IQ *ulik* uavhengig av beløp ($\mu_0 \neq \mu_1$)

Tabell 6: T-test for rike i lett og tøff undersøkelse

t-Test: To utvalg med antatt ulike varianser		
	Rik, lett	Rik, tøff
Gjennomsnitt	2,3	1,85714286
Varians	0,90689655	1,42016807
Observasjoner	30	35
Antatt avvik mellom gjennomsnittene	0	
fg	63	
t-Stat	1,66428718	
P(T<=t) ensidig	0,05051083	
T-kritisk, ensidig	1,66940222	
P(T<=t) tosidig	0,10102165	
T-kritisk, tosidig	1,99834054	

T-testen er nesten svakt signifikant ($t=1,66 < 2$, $p=0,1$). Det er kanskje en liten forskjell på rike fra lett og tøff undersøkelse, men med disse dataene er det ikke nok grunnlag til å forkaste nullhypotesen. Muligens vil man kunne få et klarere resultat med flere observasjoner. Av 65 rike fikk 30 besvare en lett undersøkelse og 35 en tøff.

For at resultatene skulle tilsvare resultater i originaleksperimentet kan ikke nullhypotesen forkastes. Vi har som nevnt ikke grunnlag for å forkaste hypotesen, som hevder at rike scorer like godt uavhengig av beløp, selv om resultatene kan tyde på at det finnes en liten forskjell et sted. Som jeg var inne på i kapittel 3.3, kan forklaringen på dette finnes i nordmenns høye gjeldsgrad i forhold til USA og andre land. Om nordmenn har dårlig likviditet på grunn av at inntekten er bundet til nedbetaling av høy gjeld, kan det føre til at rike også bekymrer seg for

å havne i økonomiske problemer. I midlertidig ser vi at denne tendensen ikke er like stor for rike som hos fattige.

5.1.4 Fattige kontra rike i undersøkelse med høye beløp

Til slutt vil jeg se på en t-test som sammenlikner fattige og rike i den tøffe undersøkelsen, resultatene er presentert i tabell 7. Dette er ikke formulert som en hypotese i seg selv, men noe som følger de tre andre hypotesene hvis disse er sanne. Hvis alle scorer like godt i lett undersøkelse (hypotese 1), fattige gjør det dårligere i tøff enn lett (hypotese 2), og rike gjør det like godt uansett (hypotese 3), innebærer dette også at fattige gjør det dårligere enn rike i den tøffe utgaven.

H_0 : Om man avgrenser utvalget til de som har fått høye beløp er IQ lik for fattige og rike ($\mu_0 = \mu_1$)

H_1 : Om man avgrenser utvalget til de som har fått høye beløp er IQ *ulik* for fattige og rike ($\mu_0 \neq \mu_1$)

Tabell 7: T-test for fattige og rike i tøff undersøkelse

t-Test: To utvalg med antatt ulike varianser		
	Rik, tøff	Fattig, tøff
Gjennomsnitt	1,85714286	1,34375
Varians	1,42016807	0,94254032
Observasjoner	35	32
Antatt avvik mellom gjennomsnittene	0	
fg	64	
t-Stat	1,9400184	
P(T<=t) ensidig	0,02839322	
T-kritisk, ensidig	1,66901303	
P(T<=t) tosidig	0,05678644	
T-kritisk, tosidig	1,99772965	

Resultatene er svakt signifikante ($t=1,94 < 2$, $p=0,057$). Det er ikke grunnlag for å forkaste nullhypotesen med et signifikansnivå på 0,05, men de to siste t-testene viser at det kan tyde på at det har en betydning også for de rike hvilken test de får. Igjen kan flere observasjoner muligens tydeliggjøre resultatene. 67 deltakere ble tildelt en tøff undersøkelse, hvorav 35 var rike og 32 fattige.

5.2 Multippel lineær regresjonsanalyse

5.2.1 Regresjon med interaksjonsledd

For å undersøke om og eventuelt på hvilken måte inntekt og type spørreskjema (tøff eller lett) påvirker antall rette svar deltakerne oppnår, bruker jeg en multippel lineær regresjonsanalyse og estimerer parameterne ved hjelp av minste kvadraters metode. Antall rette svar er avhengig variabel y , mens inntekt og type skjema er uavhengige variabler, henholdsvis x_1 og x_2 .

I tillegg inkluderer jeg et interaksjonsledd x_3 i modellen, bestående av inntekt multiplisert med type spørreskjema. Dette for å undersøke hvorvidt effekten av et tøft spørreskjema avhenger av inntekten. Tross alt er jeg interessert i å se hvorvidt fattige gjør det dårligere i den tøffe undersøkelsen. Modellen ser slik ut:

$$y_i = \alpha + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \beta_3 x_{3i} + \varepsilon_i$$

der $x_{3i} = x_{1i} * x_{2i}$

Den effektive inntekten er oppgitt i tusen kroner, mens type skjema er en dummyvariabel der 1 tilsvarer en tøff spørreundersøkelse, og 0 tilsvarer en lett undersøkelse.

Tabell 8 viser resultater fra den lineære regresjonsanalysen gjennomført ved hjelp av Microsoft Excel.

Tabell 8: Multippel lineær regresjonsanalyse

SAMMENDRAG (UTDATA)

Regresjonsstatistikk	
Multippel R	0,306040
R-kvadrat	0,093660
Justert R-kvadrat	0,072081
Standardfeil	1,060588
Observasjoner	130

Variansanalyse

	<i>fg</i>	<i>SK</i>	<i>GK</i>	<i>F</i>	<i>Signifikans- F</i>
Regresjon	3	14,646304	4,882101	4,340239	0,006019
Residualer	126	141,730619	1,124846		
Totalt	129	156,376923			

	<i>Koeffisienter</i>	<i>Standardfeil</i>	<i>t-Stat</i>	<i>P-verdi</i>	<i>Nederste 95 %</i>	<i>Øverste 95 %</i>
Skjæringspunkt	2,228941	0,216806	10,280787	0,000000	1,799887	2,657994
Eff. innt. i 1 000	0,000077	0,000320	0,239557	0,811063	-0,000556	0,000710
Tøff(1), lett(0)	-0,764014	0,331422	-2,305264	0,022787	-1,419887	-0,108141
innt. * tøff	0,000189	0,000502	0,375876	0,707641	-0,000806	0,001183

$$y_i = 2,23 + 0,000077x_{1i} - 0,76x_{2i} + 0,000189x_{3i} + \varepsilon_i$$

Forventet antall rette svar for en person med inntekt lik null som besvarer den lette undersøkelsen er 2,23.

Effektiv inntekt har forventet fortegn, og antyder at antall rette svar vil øke med 0,000077 for hver ekstra tusen kroner i inntekt. Denne variabelen er i midlertid ikke statistisk signifikant ($t=0,24$, $p=0,81$).

Hvorvidt deltakeren har besvart tøff eller lett undersøkelse har negativt fortegn. Dette vil innebære at personer som besvarte den tøffe undersøkelsen kan forvente å få 0,76 færre svar riktig enn de som fikk den lette undersøkelsen. Variabelen er statistisk signifikant ($t=-2,3$, $p=0,02$). Dette er i tråd med forventet, da (spesielt) fattige antas å gjøre det signifikant dårligere i den tøffe undersøkelsen.

Interaksjonsleddet er en positiv variabel. Denne forteller at hvis deltakeren har besvart den tøffe undersøkelsen, vil forventet antall riktige svar øke med 0,000189 for hver ekstra tusen inntektskroner. Variabelen er likevel ikke signifikant ($t=0,38$, $p=0,71$).

$R^2 = 0,094$ betyr at kun 9,4 % er forklart av modellen.

5.2.2 Rette svar fordelt etter inntekt

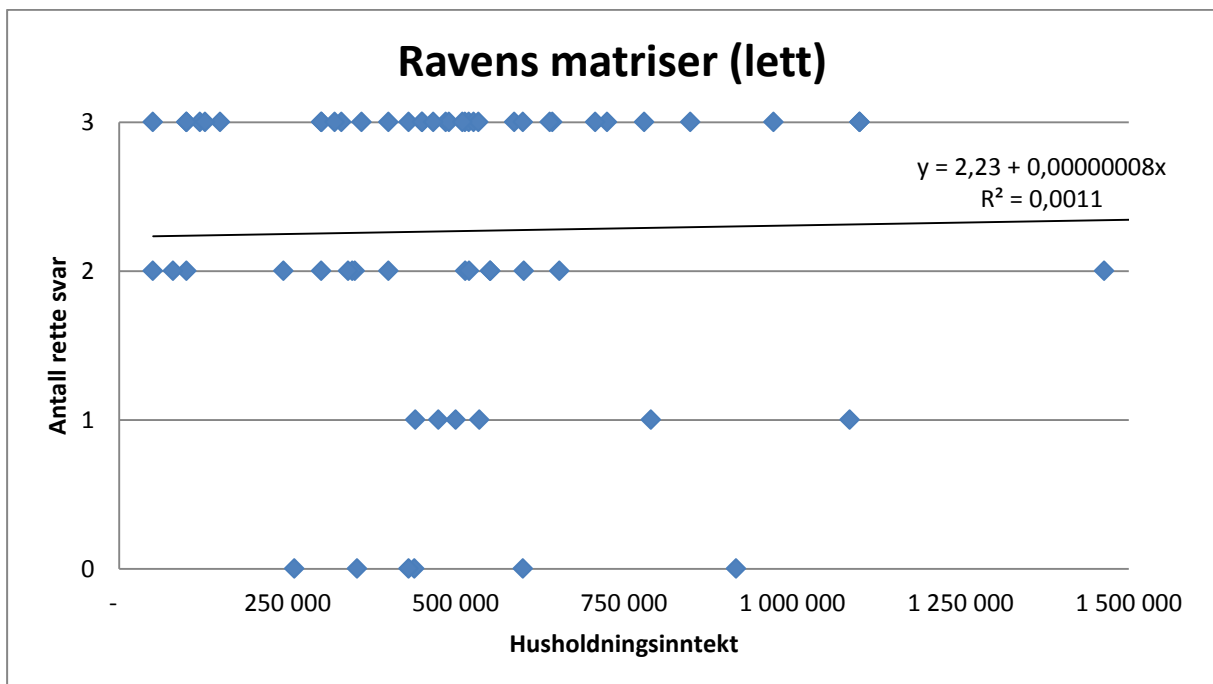
Figurene 3 og 4 viser deltakernes antall rette svar på Ravens matriser fordelt etter deltakernes inntekt, i henholdsvis den lette og den tøffe undersøkelsen. Her er antall rette svar den avhengige variabelen y_i , mens effektiv inntekt er uavhengig variabel x_i .

Modellen vil se slik ut:

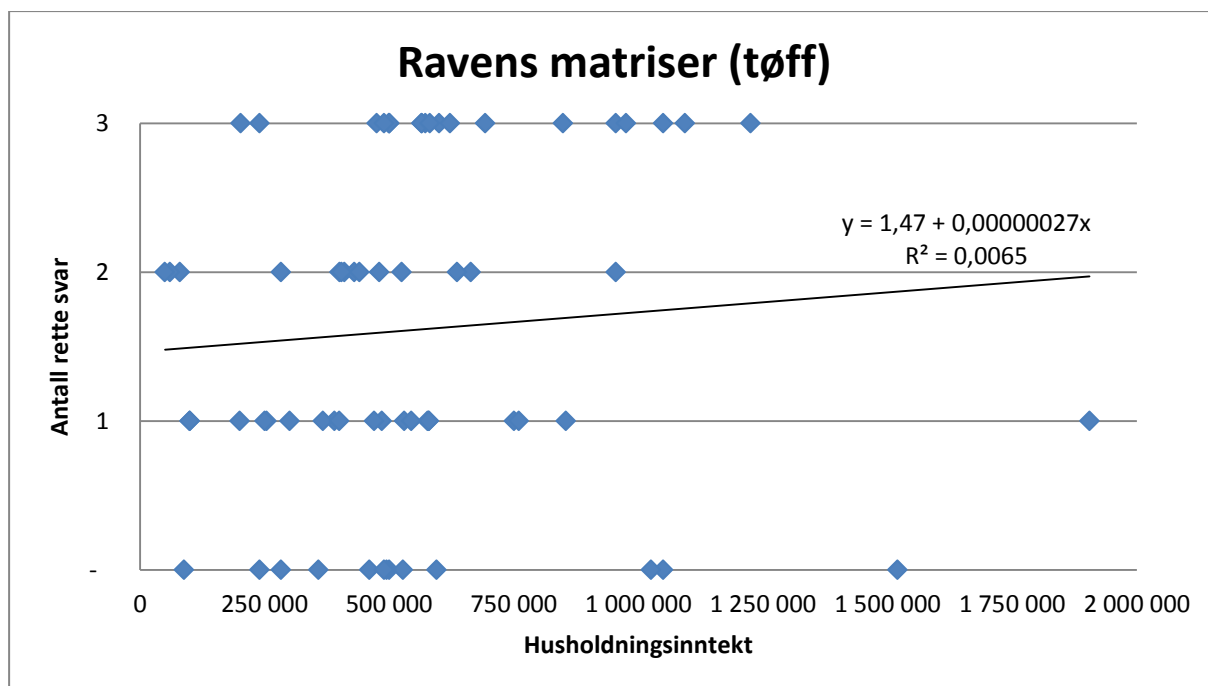
$$y_i = \alpha + \beta_1 x_{1i}$$

Vi ser en svak tendens til at antall rette svar stiger med inntekt i den tøffe undersøkelsen. Effektiv inntekt er imidlertid ikke en signifikant variabel, hverken i lett ($t=0,26$, $p=0,8$) eller i tøff undersøkelse ($t=0,65$, $p=0,52$).

Figur 4: Antall rette svar på Ravens matriser i lett undersøkelse fordelt etter inntekt, med regresjonslinje og R^2



Figur 5: Antall rette svar på Ravens matriser i tøff undersøkelse fordelt etter inntekt, med regresjonslinje og R^2



På grunn av enkelte observasjoner som skiller seg ut, for eksempel der deltakere med høy inntekt har et lavt antall riktige svar i den tøffe undersøkelsen, kan det være at for eksempel en logaritmisk modell hadde passet bedre enn en lineær. Å øke antallet observasjoner kunne også fått betydning for resultatene.

5.2.3 Ytterligere forklaringsvariabler

Fordi inntekt og interaksjonsledd ikke er signifikante variabler i den opprinnelige regresjonsanalysen, kan det være aktuelt å legge til eller ta hensyn til flere variabler i modellen. Tabell 9 viser resultater fra regresjonsanalyser med flere variabler enn kun inntekt og type spørreskjema. Variablenes koeffisienter med tilhørende standardfeil og signifikansnivå er vist i tabellen på neste side. Variant (1) er basisen, som tidligere diskutert i kapittel 5.2.1, mens jeg i dette kapitlet vil gå gjennom de andre variantene (2) – (5).

Tabell 9: Regresjoner med antall rette svar på Ravens matriser i spørreundersøkelse som avhengig variabel

Forklaringsvariabel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Skjæringspunkt	2,23*** (0,22)	2,3*** (0,22)	1,95*** (0,35)	2,29*** (0,19)	2,72** (1,07)
Effektiv inntekt i 1 000 kr	0,000077 (0,00032)	0,000056 (0,00032)	-0,000046 (0,00033)		
Type undersøkelse; tøff=1, lett=0	-0,76* (0,33)	-0,73* (0,33)	-0,73* (0,33)	-0,91*** (0,26)	-2,18 (1,54)
Interaksjonsledd (effektiv inntekt*tøff) ³¹	0,000189 (0,0005)	0,00012 (0,0005)	-0,0000018 (0,0005)	0,47 (0,37)	0,25 (0,25)
Sted for undersøkelse; kjøpesenter=1, nett=0		-0,3 (0,23)	-0,29 (0,23)		
Kjønn; mann=1, kvinne=0			0,12 (0,21)		
Alder			0,012 (0,0094)		
Inntekt (dummy); fattig=1, rik=0				-0,04 (0,26)	
ln(effektiv inntekt)					-0,07 (0,18)
R ²	0,094	0,11	0,12	0,12	0,10
<i>n = 130. Standardfeil i parentes</i> <i>*p < 0,05, **p < 0,01, ***p < 0,001</i>					

Først er det verdt å se på mulighetene for en skjevhet mellom hvor undersøkelsen ble gjennomført (2). Det kan tenkes å være en forskjell på deltakere fra kjøpesenteret og deltakere fra internett. Ved å sette inn en ekstra dummyvariabel, der deltakere fra kjøpesenteret tilsvare

³¹ I tilfellet der inntekt er oppgitt som en dummyvariabel for rik eller fattig (4) vil interaksjonsleddet være fattig*tøff. I tilfellet der den naturlige logaritmen til inntekt er brukt (5), vil interaksjonsleddet bestå av ln(effektiv inntekt)*tøff.

1 og deltakere fra nettet tilsvarende 0, kan jeg ta hensyn til dette. Regresjonsanalysen gir imidlertid ingen signifikant effekt på dette området ($t=-1,34$, $p=0,18$). Fortsatt er type spørreskjema den eneste signifikante variabelen.

For å undersøke om kjønn og alder har betydning for resultatene, har jeg inkludert dette i en variant av regresjonsanalysen (3). Dette gir ingen signifikante resultater, noe som tyder på at kjønn ($t=0,56$, $p=0,58$) og alder ($t=1,22$, $p=0,22$) har mindre betydning for oppnådde resultater på matrisene.

Jeg prøver også en variant der effektiv inntekt blir byttet ut med en dummyvariabel (4), der 1 tilsvarende fattige personer (eller inntekt under 500 000 kroner), mens 0 tilsvarende rike (inntekt på 500 000 kroner eller mer). Som effektiv inntekt, er heller ikke inntekt som dummyvariabel signifikant ($t=-0,15$, $p=0,88$).

Det kan også tenkes at sammenhengen mellom inntekt og score på matrisene ikke er lineær. Derfor tester jeg en variant av modellen hvor jeg tar den naturlige logaritmen av effektiv inntekt, som derfor blir oppgitt som $\ln(\text{effektiv inntekt})$. Hverken logaritmen til inntekten ($t=-0,42$, $p=0,68$) eller interaksjonsledd ($t=0,99$, $p=0,32$) er signifikant i denne varianten, og i tillegg fører dette til at dummyvariabelen med tøff eller lett undersøkelse ikke lenger er signifikant ($t=-1,41$, $p=0,16$).

6 Konklusjon og oppsummering

Formålet med studiet har vært å undersøke hvorvidt nordmenn i ulike inntektsgrupper påvirkes av økonomiske bekymringer. Jeg har innhentet data ved hjelp av en spørreundersøkelse, og gjennomført statistiske analyser i form av t-tester og multiple lineære regresjonsanalyser for å analysere dataene og for å kunne avdekke en eventuell sammenheng mellom IQ og økonomiske problemer. Studien er basert på en tidligere studie fra USA av Anandi Mani, Sendhil Mullainathan, Eldar Shafir og Jiaying Zhao.

T-testene fra kapittel 5 viser at personer med lav inntekt blir påvirket negativt av å lese scenarier som inneholder økonomiske problemstillinger med relativt høye beløp. Personene som er klassifisert som fattige på bakgrunn av inntekt og husholdningsstørrelse scorer signifikant dårligere i den tøffe testen enn de gjør i den lette. I tillegg finner jeg ingen signifikant forskjell på rike og fattige når beløpene i undersøkelsen er lave, noe som forteller at fattige i utgangspunktet ikke scorer dårligere enn personer med høy inntekt. Dette samsvarer med resultater fra originalstudiet, som konkluderer med at fattigdom impliserer en så stor kognitiv last at man gjør det dårligere på IQ-tester. Dette representerer et alternativt syn på fattigdom, hvor fattige ikke bare strever med knapphet på penger, men også med knapphet på kognitiv tankekapasitet på grunn av stor belastning og bekymringer knyttet til økonomi og pengebruk.³²

Mange vil nok påstå at det er et snevert syn å si at «fattigdom gjør mennesker dummere». Derfor er det viktig å understreke at dette ikke er poenget med studiet, og heller ikke det jeg ønsker å bevise. Hovedpoenget med studiet at *økonomiske problemer* fører til en stor kognitiv belastning som kan påvirke og gå utover andre oppgaver og gjøremål, fordi det drar fokuset bort fra andre ting. Å si at fattigdom gjør mennesker dummere vil være å sette problemstillingen helt på spissen. Dette er en ikke en vedvarende, men en *midlertidig* effekt, som kan trigges ved å ta opp eller sette fokus på tenkte økonomiske problemer. Fordi vi ser at rike og fattige gjør det like godt i undersøkelsen der beløpene i de økonomiske scenariene er lave, betyr dette at personer med lav inntekt i utgangspunktet ikke er «dummere» enn personer med høy inntekt, og i tillegg viser det at dette ikke er en konstant eller vedvarende effekt, men en effekt som oppstår når man tenker på sine økonomiske problemer.

³² Mullainathan, S., E. Shafir, A. Mani & J. Zhao: *Poverty Impedes Cognitive Function*, p. 980

Når det gjelder personer med høy inntekt er resultatene noe mer vage og uklare enn hva gjelder fattige. I USA presterte rike like bra uavhengig av beløp i scenariene. Her i Norge kan imidlertid se ut som det er en forskjell også for rike hvis beløpene er høye, selv om resultatene fra t-testene kun er svakt signifikante og ikke gir grunnlag for å forkaste nullhypotesene. En mulig forklaring på disse resultatene kan, som diskutert i kapittel 3.2, handle om gjeldsgrad og likviditet, som er en vesentlig ulikhet mellom USA og Norge. Nordmenn har en relativt høy gjeldsgrad sammenliknet med amerikanere, som gjør at høy inntekt i Norge ikke nødvendigvis er det samme som en problemfri og bekymringsløs hverdag. I Norge er det lange tradisjoner for å eie egen bolig, gjerne i tillegg til hytte eller feriebolig. Dette kan føre til høye private lån og stor gjeld, og dermed kan mye av inntekten gå med på å betale ned på gjeld. Dette er noe av grunnen til at høy inntekt ikke nødvendigvis er synonymt med god råd, og ikke innebærer totalt fravær av økonomiske bekymringer.

Til tross for resultater fra t-testene som ligner de opprinnelige resultatene i originalstudiet, gjør regresjonsanalysen at jeg må ta litt større forbehold med tanke på en konklusjon. T-testene tyder på at det kun er signifikant effekt for fattige i den tøffe utgaven av spørreundersøkelsen, mens regresjonsanalysen vitner om at *alle* påvirkes av den tøffe oppgaven, og at det her er liten forskjell på fattig og rik. Inntekt er ikke en signifikant variabel i regresjonsanalysen, mens type undersøkelse er derimot statistisk signifikant. Dette tyder som nevnt på at også rike blir påvirket av tøffe økonomiske scenarier, og at type spørreskjema har mer betydning enn hver enkelt deltakers inntekt. I framtidige studier kan det være aktuelt å innhente flere observasjoner, men det kan også være interessant å inkludere flere variabler.

En variabel som ikke er tatt hensyn til i undersøkelsen, men som man kunne inkludert, er gjeld. For å forbedre studiet kunne man innhentet dette i tillegg til inntekt. Det ville muligens gjort at man ville fått et bedre og mer korrekt bilde av situasjonen og problemstillingen. Som tidligere nevnt har nordmenn relativt høy gjeldsgrad, noe som kan føre til økonomiske bekymringer til tross for høy inntekt. Istedenfor å dele inn deltakere i rike og fattige basert på effektiv inntekt, kunne man valgt en annen variant der gjeld også er vektet inn. Jeg valgte å følge det opprinnelige eksperimentet med kun inntekt, men på grunn av Norges høye gjeldsgrad sammenliknet med USAs lavere kunne det vært relevant å inkludere gjeld i en norsk utgave.

På samme måte kunne man også inkludert formue som en variabel. Det ville trolig gitt et mer fullstendig bilde på situasjonen til hver enkelt deltaker. Hvis man dessuten kunne skille

mellom formue i form av likvide midler som bankinnskudd, aksjer, fond og lignende på den ene siden, og formue i form av bolig og materielle verdier på den andre, ville det vært enkelt å skille mellom personer med god likviditet og personer med dårligere likviditet som følge av at formuen er bundet opp i eiendeler. Ved hjelp av de to diskuterte variablene (gjeld og formue) kunne man hatt en annen inndeling mellom fattig og rik enn den jeg bruker, som er basert på inntekt og husholdningsstørrelse. Da er det mulig vi ville fått resultater mer like de originale, der rike scorer like godt «uansett», fordi dette ville vært personer med høy inntekt, lav gjeld og stor formue.

Jeg vil på grunnlag av dette konkludere med at mange mennesker, også nordmenn, i noe varierende grad blir påvirket av økonomiske bekymringer som opptar tankene. Denne tendensen ser ut til å være noe sterkere hos relativt fattige nordmenn enn hos relativt rike, selv om heller ikke sistnevnte gruppe er spart for økonomiske bekymringer. Det kan tyde på at bekymringer og problemer knyttet til økonomi er en så stor belastning for de som blir rammet at det går ut over andre funksjoner og behov i hverdagen. Økonomiske bekymringer påfører altså ytterligere last på andre områder i tillegg til belastningen den er i seg selv. Dessuten antyder resultatene at et velfungerende og omfattende velferdssystem ikke klarer å eliminere disse utfordringene. Min utgave av studiet samsvarer til en viss grad med det amerikanske, fordi vi ser at fattige scorer dårligere når man bruker høye beløp i scenariene sammenliknet med lave beløp. Dessuten scorer de lavere enn rike når beløpene er høye. På den andre siden, scorer rike nordmenn også dårligere i den tøffe undersøkelsen enn den lette. Det er en kontrast til USA, hvor rike scorer like godt uavhengig av beløp i scenariene. Det er imidlertid behov for mer forskning rundt emnet for å få en tydeligere konklusjon, hvor man bør ta hensyn til flere variabler enn kun inntekt, og hvor mer nøyaktige og omfattende metoder bør tas i bruk.

Litteraturliste

Berg, Ole T. & J. Christensen: *Velferdsstat* i Store norske leksikon, 2014. Hentet 29.06.15 fra <https://snl.no/velferdsstat> Sist oppdatert 19.05.14

Finanstilsynet: *Økonomisk usikkerhet forsterkes av høy husholdningsgjeld og høye boligpriser*, Pressemelding 31/2014. Hentet 27.08.15 fra http://www.finanstilsynet.no/no/Artikkelarkiv/Pressemeldinger/2014/4_kvartal/Okonomisk-usikkerhet-forsterkes-av-hoy-husholdningsgjeld-og-hoye-boligpriser/ Publisert 04.11.14

Gujarati, D.N. & D.C. Porter: *Basic Econometrics 5th edition*, McGraw-Hill International Edition, 2009

Løvås, Gunnar G.: *Statistikk for universiteter og høyskoler*, Universitetsforlaget, 2. utgave, 2010

Malt, Ulrik: *Intelligenstest* i Store medisinske leksikon, 2009. Hentet 17.09.15 fra <https://sml.snl.no/intelligenstest>. Sist oppdatert 13.02.09

Mullainathan, S., E. Shafir, A. Mani & J. Zhao: *Poverty Impedes Cognitive Function* in Science VOL 341, pp. 976-980, 2013

Mullainathan, S., E. Shafir, A. Mani & J. Zhao: *Supplementary Material for Poverty Impedes Cognitive Function*, 2013. Hentet 09.06.15 fra www.sciencemag.org/cgi/content/full/341/6149/976/DC1 Publisert 30.08.13

Mullainathan, S. & E. Shafir: *Freeing Up Intelligence*, in Scientific American Mind, pp.58-63, Jan/Feb 2014

Mullainathan, S. & E. Shafir: *Scarcity – Why Having Too Little Means So Much*, Times Books – Henry Holt and Company, 2013

Norges Bank: *Styringsrenten settes ned 0,25 prosentenheter til 0,75 prosent*, Pressemelding. Hentet 25.09.12 fra <http://www.norges-bank.no/Publisert/Pressemeldinger/2015/Pressemelding-24-september-2015/>. Publisert 24.09.15

Norges Bank, Valutakurs for amerikanske dollar (USD). Hentet 12.10.15 fra <http://www.norges-bank.no/Statistikk/Valutakurser/valuta/USD> Sist oppdatert 12.10.15.

Noss, Amanda: *Household Income: 2013* in American Community Survey Briefs, 2014. Hentet 22.07.15 fra <https://www.census.gov/content/dam/Census/library/publications/2014/acs/acsbr13-02.pdf>

OECD (2015), *Household debt (indicator)*. doi: 10.1787/f03b6469-en. Hentet 27.08.15 fra <https://data.oecd.org/hha/household-debt.htm#indicator-chart>

Raaheim, K. & K.H. Teigen: *Intelligens* i Store norske leksikon, 2012. Hentet 30.06.15 fra <https://snl.no/intelligens> Sist oppdatert 10.02.13

Raaheim, K, K.H. Teigen & M. Ystenes: *Intelligenskvotient* i Store norske leksikon, 2012. Hentet 17.09.15 fra <https://snl.no/intelligenskvotient>. Sist oppdatert 10.02.12

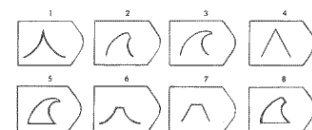
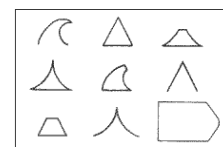
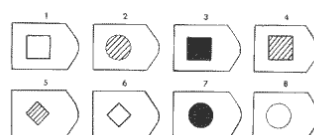
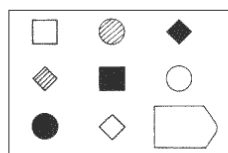
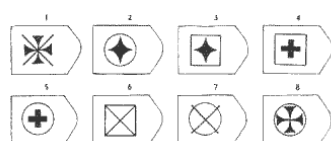
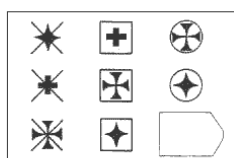
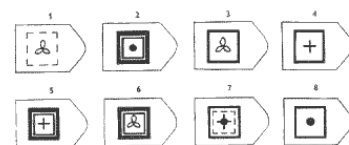
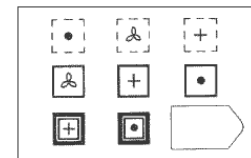
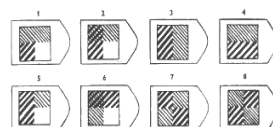
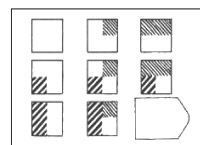
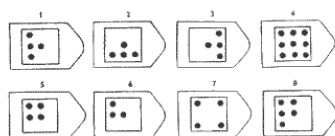
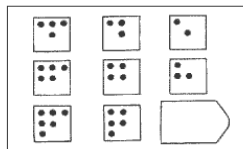
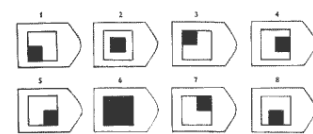
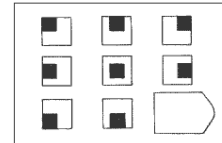
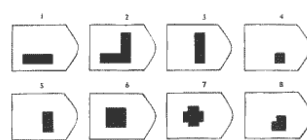
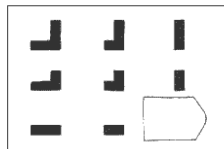
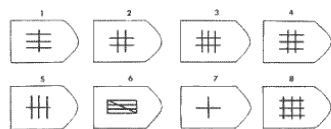
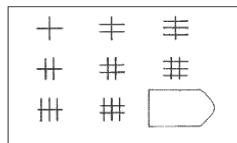
Statistisk sentralbyrå: *Financial accounts, Q1 2015*. Hentet 27.08.15 fra <https://www.ssb.no/en/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/statistikker/finsek/kvartal/2015-06-26>. Publisert 26.06.15

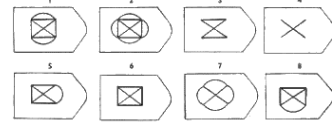
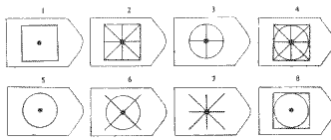
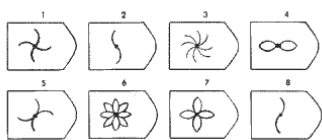
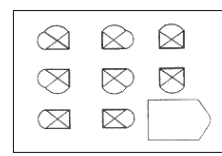
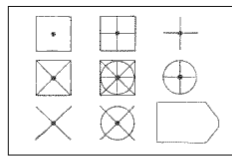
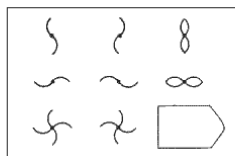
Statistisk sentralbyrå: *Inntekts- og formuestatistikk for husholdninger 2013*. Hentet 22.07.15 fra <https://www.ssb.no/inntekt-og-forbruk/statistikker/ifhus/aar>. Publisert 17.12.14

Thorsen, Lotte Rustad: *Økt boliggjeld, men også økte inntekter* i Samfunnsspeilet 5/2014, Statistisk sentralbyrå, 2014.

Vedlegg

Vedlegg 1: Ravens matriser brukt i spørreundersøkelsen





Vedlegg 2: Spørreskjema. Oppgitt med høye beløp først, lave i parentes.

Du vil først bli presentert for fire ulike situasjoner som kan oppstå i din hverdag. Mens du tenker over disse, vil du bli bedt om å gjennomføre en kort test. Til slutt svarer du kort på problemstillingene og noen få spørsmål om din bakgrunn. Undersøkelsen er anonym. Materialet vil bli brukt som bakgrunnsstoff i en masteroppgave i samfunnsøkonomi.

Scenario 1

Økonomien går dårlig, og bransjen du jobber i strever. Anta din arbeidsgiver må gjøre kraftige kutt i budsjettet til bedriften. Forestill deg at du blir oppsagt, men blir tilbudt en annen stilling der lønnen er 15 % (5 %) lavere. Gitt din situasjon, ville du kunne opprettholdt den samme livsstilen som tidligere? Eller ville dette påvirket din hverdag, fritid eller ferieplaner?

Scenario 2

Forestill deg at en uforutsett hendelse krever at du umiddelbart kommer opp med 20 000 (2 000) kroner. Ville du klart å få tak i dette beløpet på kort varsel? Hvordan ville du fått tak i pengene? Ville du fått problemer med betalingen, kommet på etterskudd med andre regninger, eller må du nedprioritere andre ting?

Scenario 3

Forestill deg at bilen din har fått en skade, og du trenger å reparere dette. Du har fått et

pristilbud fra nærmeste bilverksted, som vil reparere bilen for 30 000 (3 000) kroner.

Forsikringen dekker dessverre kun 10 % av beløpet. Du må bestemme deg for hva du ønsker å gjøre:

- Betale hele beløpet kontant. Hvordan får du tak i pengene? Har du spart opp penger for slike uforutsette hendelser?
- Ta opp et lån, som betales tilbake i månedlige avdrag. Et typisk slikt lån vil kunne innebære betalinger på 3 000 (300) kroner per måned i ett år, som betyr 36 000 (3 600) kroner totalt.
- Droppe/utsette reparasjonen, og håpe det går bra. Dette innebærer selvsagt at bilen kan stoppe, eller at kostnadene for reparasjon vil øke senere.

Scenario 4

Anta du er nødt til å skifte ut det gamle kjøleskapet ditt. Det nye du planlegger å kjøpe kan betales på to ulike måter:

- Betale hele beløpet på 10 000 (4 000) kroner umiddelbart.
- Betale over 12 måneder, med 1 000 (400) kroner hver måned, som innebærer en total kostnad på 12 000 (4 800) kroner.

Hvilken løsning vil du gå for? Har du nok penger spart/på konto til å betale hele beløpet på dagen? Er det verdt å betale den ekstra rentekostnaden for alternativ 2?

Fyll inn det manglende elementet i matrisene. Hvilken figur mangler?

Ravens matrise 1	Ravens matrise 2	Ravens matrise 3
------------------	------------------	------------------

Kommentarer til scenariene:

Scenario 1:

Scenario 2:

Scenario 3:

Scenario 4:

Kjønn: ☐Mann ☐Kvinne

Alder: _____

Årlig inntekt før skatt: _____

Er du gift/samboer? ☐Ja ☐Nei

Hvis ja: Ektefelle/samboers årlige inntekt før skatt: _____

Antall barn i din/deres husholdning: _____

Takk for ditt bidrag!

Vedlegg 3: Originalscenarier

Scenario 1

The economy is going through difficult times; suppose your employer needs to make substantial budget cuts. Imagine a scenario in which you received a 15% (5%) cut in your salary. Given your situation, would you be able to maintain roughly your same lifestyle under those new circumstances? If not, what changes would you need to make? Would it impact your leisure, housing, or travel plans?

Scenario 2

Imagine that an unforeseen event requires of you an immediate \$2,000 (\$200) expense. Are there ways in which you may be able to come up with that amount of money on a very short notice? How would you go about it? Would it cause you long-lasting financial hardship? Would it require you to make sacrifices that have long-term consequences? If so, what kind of sacrifices?

Scenario 3

Imagine that your car is having some trouble, and requires a \$1,500 (\$150) service.

Unfortunately, your auto insurance will cover only 10% of this cost. You now need to decide the following:

- 1) Pay the full amount in cash. Would this require liquidating savings? How would you go about it?
- 2) Take out a loan, which you can pay back in monthly installments. A typical such loan may require monthly payments of roughly \$150 (\$15) a month for 12 months, which would amount to about \$1800 (\$180) total.
- 3) Take a chance, forego the service, and hope that the car lasts for a while longer. Of course, this leaves open the possibility of breakdown, or even greater expenses in the long run.

How would you go about making this decision? Would it be an easy or a difficult decision for you to make?

Scenario 4

Suppose you have reached the point where you must replace your old refrigerator. The model you plan to buy offers two alternative financing options: (1) You can pay the full amount in cash, which will cost you \$999 (\$399). (2) You can pay in 12 monthly payments, of \$100 (\$40) each, which would amount to a total of \$1200 (\$480). Which financing option would you opt for? Would you have the necessary cash on hand? Would the interest be worth paying in this case?

Vedlegg 4: Data/observasjoner

#	Rette svar	Kjønn	Alder	Husholdnings- inntekt	Husholdnings- størrelse	Effektiv inntekt	Tøff (1)	Senter (1)
1	1	K	34	440 000	1	440 000	0	0
2	2	M	24	345 000	2	243 952	0	0
3	2	K	26	350 000	1	350 000	0	0
4	0	K	25	620 000	2	438 406	0	0

5	2	K	46	1 150 000	5	514 296	0	0
6	0	K	45	2 050 000	5	916 788	0	0
7	0	K	23	500 000	2	353 553	0	0
8	1	K	41	1 060 000	5	474 046	0	0
9	2	K	19	100 000	1	100 000	0	0
10	1	M	29	1 070 000	4	535 000	0	0
11	0	K	26	430 000	1	430 000	0	0
12	3	M	37	890 000	3	513 842	0	0
13	2	K	23	80 000	1	80 000	0	0
14	1	M	52	1 580 000	4	790 000	0	1
15	1	K	62	1 535 000	2	1 085 409	0	1
16	3	K	24	910 000	2	643 467	0	1
17	0	K	26	260 000	1	260 000	0	1
18	2	K	30	300 000	1	300 000	0	1
19	1	K	45	1 000 000	4	500 000	0	1
20	3	K	26	830 000	2	586 899	0	1
21	3	K	26	100 000	1	100 000	0	1
22	3	M	29	1 280 000	4	640 000	0	1
23	3	M	53	300 000	1	300 000	0	1
24	3	K	22	425 000	2	300 520	0	1
25	3	K	25	360 000	1	360 000	0	1
26	2	K	25	600 000	3	346 410	0	1
27	2	M	25	925 000	2	654 074	0	0
28	3	K	43	1 100 000	1	1 100 000	0	0
29	2	K	49	520 000	1	520 000	0	0
30	3	K	40	330 000	1	330 000	0	0
31	3	K	43	780 000	1	780 000	0	0
32	3	M	29	900 000	3	519 615	0	0
33	2	K	24	780 000	2	551 543	0	0
34	2	K	47	340 000	1	340 000	0	0
35	3	K	21	150 000	1	150 000	0	0
36	3	K	50	840 000	3	484 974	0	0
37	3	K	24	50 000	1	50 000	0	0
38	3	K	21	120 000	1	120 000	0	0
39	3	K	36	600 000	1	600 000	0	0
40	3	M	28	1 053 000	4	526 500	0	0
41	3	K	24	5 200 000	3	3 002 221	0	0
42	3	K	24	450 000	1	450 000	0	0
43	3	M	37	1 200 000	2	848 528	0	0
44	3	K	25	180 000	2	127 279	0	0
45	2	K	25	400 000	1	400 000	0	0
46	2	K	19	50 000	1	50 000	0	0
47	3	K	35	490 000	1	490 000	0	0
48	3	K	44	2 200 000	4	1 100 000	0	0
49	3	K	50	400 000	1	400 000	0	0
50	3	M	25	100 000	1	100 000	0	0

51	2	K	51	2 070 000	2	1 463 711	0	0
52	3	M	59	1 375 000	2	972 272	0	0
53	3	K	24	430 000	1	430 000	0	0
54	3	K	26	450 000	1	450 000	0	0
55	2	K	26	780 000	2	551 543	0	0
56	3	K	24	755 000	2	533 866	0	0
57	3	K	42	1 450 000	4	725 000	0	0
58	3	K	26	320 000	1	320 000	0	0
59	3	K	42	660 000	2	466 690	0	0
60	3	K	42	1 020 000	4	510 000	0	0
61	2	K	29	850 000	2	601 041	0	0
62	3	K	50	1 000 000	2	707 107	0	0
63	0	K	41	600 000	1	600 000	0	0
64	1	K	34	485 000	1	485 000	1	0
65	2	K	20	80 000	1	80 000	1	0
66	1	K	31	390 000	1	390 000	1	0
67	0	K	28	460 000	1	460 000	1	0
68	2	K	44	1 350 000	2	954 594	1	0
69	3	M	25	810 000	2	572 756	1	0
70	2	K	33	820 000	4	410 000	1	0
71	2	K	24	60 000	1	60 000	1	0
72	1	K	45	940 000	4	470 000	1	0
73	1	K	23	100 000	1	100 000	1	0
74	1	K	38	440 000	3	254 034	1	0
75	1	M	22	820 000	2	579 828	1	0
76	1	K	26	1 000 000	3	577 350	1	0
77	1	K	26	367 000	1	367 000	1	0
78	0	K	23	125 000	2	88 388	1	0
79	0	M	32	2 100 000	4	1 050 000	1	0
80	1	M	23	820 000	2	579 828	1	0
81	2	K	35	480 000	1	480 000	1	0
82	3	K	22	240 000	1	240 000	1	0
83	1	K	21	100 000	1	100 000	1	0
84	0	M	32	1 000 000	4	500 000	1	0
85	0	K	32	1 180 000	5	527 712	1	0
86	0	K	50	2 150 000	2	1 520 280	1	0
87	1	M	27	530 000	1	530 000	1	0
88	3	M	60	800 000	2	565 685	1	0
89	1	M	27	200 000	1	200 000	1	1
90	2	K	32	860 000	4	430 000	1	1
91	0	K	25	700 000	2	494 975	1	1
92	2	K	24	50 000	1	50 000	1	1
93	2	K	25	400 000	2	282 843	1	1
94	1	K	26	300 000	1	300 000	1	1
95	3	M	31	950 000	4	475 000	1	1
96	2	K	45	1 150 000	3	663 953	1	1

97	0	M	40	480 000	4	240 000	1	1
98	0	K	47	400 000	2	282 843	1	1
99	1	K	40	770 000	2	544 472	1	1
100	2	K	34	880 000	4	440 000	1	1
101	1	K	26	250 000	1	250 000	1	1
102	0	M	29	1 450 000	2	1 025 305	1	1
103	3	K	45	1 894 000	3	1 093 501	1	0
104	3	K	55	500 000	1	500 000	1	0
105	3	K	48	2 100 000	4	1 050 000	1	0
106	0	M	45	800 000	5	357 771	1	0
107	1	M	46	1 300 000	3	750 555	1	0
108	3	M	44	1 200 000	4	600 000	1	0
109	3	K	47	350 000	3	202 073	1	0
110	1	K	52	1 520 000	4	760 000	1	0
111	2	M	50	566 000	2	400 222	1	0
112	1	M	53	3 300 000	3	1 905 256	1	0
113	2	M	48	900 000	2	636 396	1	0
114	3	K	50	1 350 000	2	954 594	1	0
115	1	M	50	1 480 000	3	854 478	1	0
116	3	K	43	1 200 000	3	692 820	1	0
117	2	K	49	1 050 000	4	525 000	1	0
118	3	M	54	1 000 000	4	500 000	1	0
119	3	M	58	1 470 000	3	848 705	1	0
120	3	M	50	1 950 000	4	975 000	1	0
121	3	M	35	1 130 000	4	565 000	1	0
122	3	M	40	1 300 000	5	581 378	1	0
123	2	M	35	700 000	3	404 145	1	0
124	3	M	27	880 000	2	622 254	1	0
125	0	M	38	980 000	4	490 000	1	0
126	1	M	52	400 000	1	400 000	1	0
127	3	M	28	500 000	1	500 000	1	0
128	3	M	39	1 200 000	6	489 898	1	0
129	0	M	32	1 190 000	4	595 000	1	0
130	3	K	53	2 450 000	4	1 225 000	1	0